

Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Dalam Deteksi Dini Keamanan Pangan Untuk Mencegah Penyakit Tidak Menular Kelurahan Banta-Bantaeng Kecamatan Rappocini Kota Makassar

Empowering Housewives in Early Detection of Food Safety to Prevent Non-Communicable Diseases in Banta-Bantaeng Village, Rappocini District, Makassar City

Rostina*, Khiki Purnawati Kasim, Stientje, Haerani

Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Makassar

*Corresponding author: rostina@poltekkes-mks.ac.id

ABSTRACT

Non-communicable diseases (NCDs) are a growing public health problem. A contributing factor is the consumption of unsafe food products. Empowering housewives in early detection of food safety is very important because mothers play a role as family food managers. This community service programme aims to increase the knowledge and skills of housewives in Banta-Bantaeng Village, Rappocini Subdistrict, Makassar City, in detecting food additives and potential hazards in food to prevent NCDs. The methods used in this activity include counselling related to the selection, storage, and processing of safe food ingredients, training and hands-on practice related to early detection of food additives in the form of borax and formalin using natural ingredients and usually become waste in the household. In addition, participants were also provided with an understanding of identifying food additives with health risks. Evaluation was conducted by measuring the increase in participants' knowledge. The results of the activity showed an increase in understanding and awareness of housewives on the importance of food safety in preventing NCDs. In addition, participants were able to apply the practice of early detection of food additives such as borax and formalin using natural ingredients. This programme is expected to be the first step towards creating a healthier family environment and reducing the risk of NCDs in sustainable communities. With this community empowerment, housewives play an active role in maintaining family health and become agents of change in their communities.

Keywords : Early detection; Borax; Formalin; Non-communicable diseases

ABSTRAK

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang terus meningkat. Salah satu faktor pemicunya adalah konsumsi pangan yang tidak aman. Pemberdayaan ibu rumah tangga dalam deteksi dini keamanan pangan sangat penting karena ibu berperan sebagai pengelola pangan keluarga. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu rumah tangga di Kelurahan Banta-Bantaeng, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar, dalam mendeteksi bahan tambahan pada pangan dan potensi bahaya pada pangan guna mencegah PTM. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi penyuluhan terkait pemilihan, penyimpanan, dan pengolahan bahan pangan yang aman, pelatihan dan praktik langsung terkait cara deteksi dini bahan tambahan pangan berupa boraks dan formalin dengan menggunakan bahan alami dan biasanya menjadi limbah di rumah tangga. Selain itu, peserta juga dibekali pemahaman tentang mengidentifikasi bahan tambahan pangan yang berisiko bagi kesehatan. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan mengukur peningkatan pengetahuan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman dan kesadaran ibu rumah tangga terhadap pentingnya keamanan pangan dalam mencegah PTM. Selain itu, peserta mampu menerapkan praktik cara deteksi dini bahan tambahan pangan berupa boraks dan formalin dengan menggunakan bahan alami. Program ini diharapkan dapat menjadi langkah awal untuk menciptakan lingkungan keluarga yang lebih sehat serta mengurangi risiko PTM di masyarakat berkelanjutan. Peran ibu rumah tangga sangat penting dalam pengamanan makanan dalam keluarga. Dengan adanya pemberdayaan masyarakat ini, ibu rumah tangga berperan aktif dalam menjaga kesehatan keluarga dan menjadi agen perubahan di komunitas mereka.

Kata kunci : Deteksi dini; Boraks; Formalin; Penyakit tidak menular

PENDAHULUAN

Masih banyak permasalahan pangan yang biasa di temui, seperti masalah keamanan pangan. Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organization) menekankan tentang tantangan dan peluang terkait keamanan pangan. Keamanan pangan sangat penting karena keterkaitannya dengan penyakit akibat pangan di mana masalah keamanan pangan di suatu daerah dapat menjadi masalah internasional mengingat saat ini produksi pangan telah mejadi industri yang diperjual belikan dan di distribusikan secara global. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, semakin meningkat pula kebutuhan akan makanan. Semakin meningkatnya kebutuhan akan makanan, maka semakin meningkat pula penggunaan bahan tambahan makanan (Darmawati et al., 2023). Salah satu bahan tambahan makanan yang banyak digunakan adalah pengawet. Bahan pengawet adalah komponen yang mampu menghambat proses fermentasi, pengasaman dan bentuk kerusakan. Pengawet digunakan agar memperpanjang proses penyimpanan makanan (Setyawan & Hanizar, 2021).

Fenomena yang sering muncul, formalin sering disalahgunakan. Formalin banyak digunakan sebagai pengawet bahan makanan oleh industri rumah tangga atau industri kecil menengah karena harganya yang relatif murah, selain itu formalin mudah ditemukan di pasaran. Penggunaan formalin mendorong produsen mendapatkan keuntungan yang lebih karena hasil

produksi dapat bertahan lama sehingga modal yang dikeluarkan oleh produsen terbilang rendah (Rohman et al., 2023).

Ade Saputra Nasution, Ajeng Ervina pada tahun 2019 melakukan penelitian pemanfaatan ekstrak antosianin dari kulit buah naga untuk identifikasi formalin pada tahu dengan simple methods. Hasil penelitiannya menunjukkan dari 22 tahu (100%) ada 4 tahu yang positif mengandung formalin, dilihat dari sampel yang dicelupkan ke kertas yang telah direndam dengan ekstrak kulit buah naga tersebut tetap berwarna merah. Sama halnya dengan penyalahgunaan boraks. Penelitian Nadya Salzabilah tahun 2021 melakukan penelitian dan di dapatkan hasil bahwa 5 sampel kerupuk mengandung boraks di pasar Karuwisi Makassar. Melalui pemberdayaan masyarakat ini, diharapkan masyarakat terutama ibu rumah tangga mampu mengetahui cara deteksi dini kandungan formalin dan boraks pada makanan di Wilayah kelurahan Banta-bantaeng (Salzabilah et al., 2022).

Masalah keamanan pangan menjadi salah satu faktor utama yang dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat, terutama dalam konteks penyakit tidak menular (PTM). Di Kelurahan Banta-Bantaeng, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar, banyak ibu rumah tangga yang belum memiliki pengetahuan memadai tentang bagaimana memastikan keamanan pangan di rumah mereka. Kurangnya pengetahuan ini meningkatkan risiko terpapar bahan pangan yang tidak aman dan berpotensi menyebabkan PTM seperti diabetes, hipertensi, dan gangguan metabolik lainnya. Oleh karena itu, pemberdayaan ibu rumah tangga dalam deteksi dini keamanan pangan menjadi sangat penting untuk mencegah terjadinya PTM. Sehingga perlu dilakukan pengabdian masyarakat dengan tujuan memberdayakan ibu rumah tangga sebagai agen perubahan dalam keluarga dan masyarakat untuk menjaga dan memastikan keamanan pangan di lingkungan tempat tinggal mereka. Selain itu meningkatkan kemampuan ibu rumah tangga untuk mendeteksi dini formalin dan boraks pada makanan dengan bahan alami seperti ubi jalar ungu dan kulit buah naga.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Kantor Kelurahan Banta-bantaeng, Kecamatan Rappocini. Kegiatan ini dihadiri oleh 40 orang ibu rumah tangga sebagai peserta. Waktu pelaksanaan tidak disebutkan secara spesifik, namun pemantauan dan evaluasi dilakukan secara berkala untuk memastikan penerapan pengetahuan yang telah diberikan.

Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah ibu rumah tangga yang memiliki peran penting dalam menjaga keamanan pangan di tingkat keluarga. Fokus utama adalah memberdayakan mereka dalam deteksi dini bahan tambahan makanan berbahaya seperti formalin dan boraks guna mencegah Penyakit Tidak Menular (PTM).

Metode Pengabdian

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi penyuluhan/edukasi dan pelatihan/praktik. Penyuluhan dilakukan melalui ceramah interaktif, tayangan, serta pemutaran video edukatif tentang cara mendeteksi formalin dan boraks pada makanan. Selain itu, peserta diajarkan mengenai pentingnya mengonsumsi makanan sehat dan langkah-langkah sederhana untuk memastikan makanan bebas dari bahan berbahaya. Pelatihan juga mencakup simulasi atau praktik langsung menggunakan alat deteksi sederhana dari bahan alami, seperti kulit buah naga dan ubi jalar ungu, agar peserta lebih paham dan terampil dalam melakukan pengecekan mandiri.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah kemampuan ibu rumah tangga untuk memahami dan menerapkan pengetahuan tentang deteksi dini bahan tambahan makanan berbahaya dalam kehidupan sehari-hari. Keberhasilan juga diukur dari peningkatan kesadaran peserta akan pentingnya keamanan pangan dan upaya pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) akibat konsumsi pangan tidak aman.

Metode Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa pengetahuan yang telah diberikan dapat diterapkan dengan baik oleh peserta. Pemantauan dilakukan untuk mengukur efektivitas

pelatihan, termasuk kemampuan peserta dalam mengenali ciri-ciri makanan yang terkontaminasi formalin dan boraks, serta keterampilan mereka dalam menggunakan alat deteksi sederhana. Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa tujuan kegiatan, yaitu meningkatkan keamanan pangan di tingkat keluarga, dapat tercapai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan Pengabdian Masyarakat “Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Dalam Deteksi Dini Keamanan Pangan Untuk Mencegah Penyakit Tidak Menular di Kelurahan Banta-Bantaeng Kecamatan Rappocini Kota Makassar” yang telah dilakukan maka diperoleh hasil yaitu kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu rumah tangga dalam mendeteksi dini keamanan pangan, serta menerapkan pengetahuan dan pemahaman terkait pengolahan pangan yang aman untuk mencegah penyakit tidak menular. Adanya penurunan risiko penyakit tidak menular akibat bahan tambahan pangan seperti formalin dan boraks. Keberhasilan program ini dilihat pada partisipasi dan antusias ibu rumah tangga dalam kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pentingnya keamanan pangan sebagai upaya preventif untuk menjaga kesehatan keluarga.

Memberikan pemahaman kepada masyarakat terkait ciri-ciri bahan pangan yang mengandung formalin dan boraks, seperti adanya tekstur yang tidak wajar, bau yang tidak sedap dan ciri fisik lainnya. Meningkatkan pengetahuan masyarakat khususnya ibu rumah tangga dalam deteksi dini bahan-bahan pangan yang akan dioalah dan dikonsumsi keluarga mereka dimana alat deteksi yang digunakan berasal dari bahan alami seperti ubi jalar ungu dan dapat juga berasal dari limbah rumah tangga itu sendiri seperti kulit buah naga (Rohman et al., 2023).

Tabel 1. Hasil Penilaian Pre-post kegiatan penyuluhan

No	Komponen Penilaian	Sebelum Kegiatan	Setelah Kegiatan
1.	Pengetahuan tentang bahan-bahan tambahan pangan	Tidak mengetahui tentang bahan-bahan tambahan pangan	Meningkatnya Pengetahuan ibu rumah tangga tentang bahan-bahan tambahan pangan
2.	Pemahaman tentang ciri-ciri fisik pangan yang mengandung formalin dan boraks	Tidak memahami tentang ciri-ciri fisik pangan yang mengandung formalin dan boraks	Meningkatnya pemahaman ibu rumah tangga tentang ciri-ciri fisik pangan yang mengandung formalin dan boraks
3.	Pengetahuan tentang cara memilih bahan pangan yang aman, tidak mengandung bahan tambahan pangan seperti formalin dan boraks	Tidak mengetahui tentang cara memilih bahan pangan yang aman, tidak mengandung bahan tambahan pangan seperti formalin dan boraks	Meningkatnya pengetahuan ibu rumah tangga terkait cara memilih bahan pangan yang aman, tidak mengandung bahan tambahan pangan seperti formalin dan boraks
4.	Pemahaman terkait cara deteksi dini bahan pangan yang mengandung formalin dan boraks	Tidak memahami tentang cara cara deteksi dini bahan pangan yang mengandung formalin dan boraks	Meningkatnya pemahaman ibu rumah tangga tentang cara deteksi dini bahan pangan yang mengandung formalin dan boraks
5.	Pengetahuan tentang pentingnya mengonsumsi makanan sehat untuk mencegah penyakit tidak menular akibat bahan tambahan pangan	Tidak mengetahui tentang pentingnya menjaga kualitas udara dalam ruangan	Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya menjaga kualitas udara dalam ruangan

Setelah dilaksanakan pengabdian masyarakat ini maka pengetahuan dan pemahaman masyarakat khususnya ibu rumah tangga meningkat tentang bahan-bahan tambahan pangan yang sering disalahgunakan, ciri-ciri fisik pangan yang mengandung formalin dan boraks, cara

memilih bahan pangan yang aman, tidak mengandung bahan tambahan pangan seperti formalin dan boraks, cara deteksi dini bahan pangan yang mengandung formalin dan boraks, serta pentingnya mengonsumsi makanan sehat untuk mencegah penyakit tidak menular akibat bahan tambahan pangan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil mencapai tujuannya, yaitu meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat khususnya ibu rumah tangga dalam deteksi dini bahan pangan yang mengandung bahan tambahan pangan seperti formalin dan boraks. Hal ini diharapkan dapat membantu mencegah penyakit tidak menular akibat mengonsumsi makanan yang mengandung formalin dan boraks serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Meningkatnya jumlah kasus Penyakit Tidak Menular (PTM) di Indonesia memerlukan perhatian khusus, terutama dalam aspek pencegahan. Salah satu faktor risiko utama PTM adalah konsumsi pangan yang mengandung bahan berbahaya, seperti formalin dan boraks (Darmawati et al., 2023). Bahan-bahan ini sering disalahgunakan oleh pedagang untuk mengawetkan makanan, terutama pada produk segar seperti ikan, tahu, mie basah, dan bakso. Formalin dan borak tidak hanya berbahaya bagi kesehatan secara langsung, tetapi paparan jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh dan memicu penyakit kronis. Dalam konteks rumah tangga, ibu memiliki peran penting dalam menentukan pola makan dan kualitas pangan yang dikonsumsi keluarga. Namun, masih banyak ibu rumah tangga yang belum memiliki pengetahuan memadai tentang keamanan pangan dan cara mendeteksi bahan berbahaya. Oleh karena itu, pemberdayaan ibu rumah tangga dalam deteksi dini keamanan pangan menjadi solusi strategi untuk meningkatkan kualitas kesehatan keluarga dan mencegah PTM (Huda et al., 2024).

Program pengabdian masyarakat ini difokuskan pada pemberdayaan ibu rumah tangga di Kelurahan Banta-Bantaeng, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar, untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam mendeteksi bahan berbahaya pada pangan menggunakan metode alami yang aman, mudah, dan terjangkau⁽⁷⁾. Salah satu pendekatan inovatif dalam kegiatan ini adalah penggunaan bahan alami seperti kulit buah naga dan ubi jalar ungu sebagai indikator alami untuk mendeteksi keberadaan formalin dan boraks dalam makanan. Penggunaan kulit buah naga dan ubi jalar ungu didasarkan pada kandungan pigmen antosianin yang terdapat dalam kedua bahan tersebut. Antosianin, selain sebagai pewarna alami, juga memiliki sifat yang sensitif terhadap perubahan pH. Ketika kulit buah naga atau ubi jalar ungu bereaksi dengan zat-zat berbahaya seperti boraks atau formalin, warna pigmen akan berubah, memberikan tanda visual yang jelas. Pendekatan ini tidak hanya aman dan ramah lingkungan, tetapi juga menawarkan solusi praktis bagi masyarakat yang sering kali tidak memiliki akses ke alat deteksi kimia canggih (Huda et al., 2024).

Kegiatan ini diawali dengan penyuluhan kepada ibu rumah tangga mengenai bahaya formalin dan boraks serta dampaknya terhadap kesehatan. Materi penyuluhan juga mencakup cara memilih bahan pangan yang aman dan sehat. Selanjutnya, peserta diajak untuk melakukan deteksi dini dengan menggunakan ekstrak kulit buah naga dan ubi jalar ungu. Ekstrak ini diaplikasikan pada sampel pangan yang diduga mengandung formalin atau boraks (Inayah et al., 2023). Jika terjadi perubahan warna pada ekstrak, maka dapat diduga adanya kontaminasi bahan berbahaya. Pelatihan ini dirancang agar mudah diikuti oleh ibu rumah tangga dengan metode yang sederhana dan alat-alat yang mudah diperoleh⁽²¹⁾. Selain menggunakan bahan alami, pelatihan ini juga mengedepankan metode yang tidak memerlukan keterampilan teknis yang rumit, sehingga ibu rumah tangga dapat dengan mudah menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Amrullah et al., 2023). Simulasi langsung dilakukan untuk memastikan bahwa para peserta mampu menggunakan metode ini secara mandiri di rumah mereka.



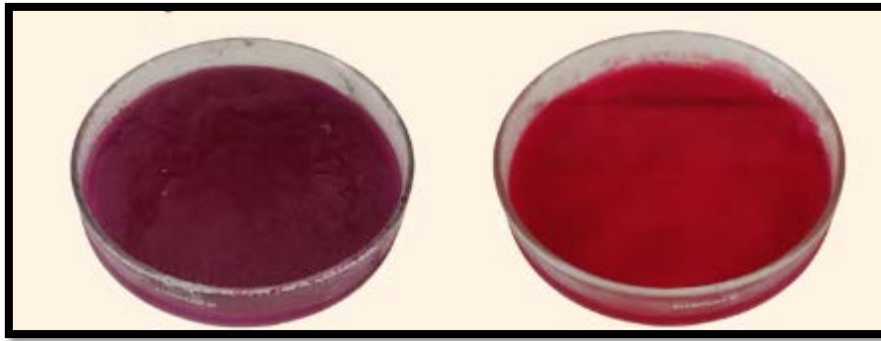
Gambar 1. Proses Kegiatan Penyuluhan

Penggunaan kulit buah naga dan ubi jalar ungu sebagai indikator alami terbukti efektif dan mudah diterapkan. Kedua bahan ini mudah ditemukan di pasar lokal dengan harga terjangkau, menjadikannya solusi praktis bagi masyarakat. Metode ini juga lebih ramah lingkungan dibandingkan penggunaan reagen kimia. Selain itu, ibu rumah tangga menyatakan bahwa pendekatan ini memberikan keterampilan baru yang dapat mereka bagikan kepada komunitas sekitar, sehingga tercipta kesadaran kolektif tentang pentingnya keamanan pangan. Tantangan yang ditemukan dalam kegiatan ini adalah keterbatasan alat dan waktu dalam praktik di rumah (Wakidi et al., 2022). Beberapa peserta merasa perlu pendampingan lebih lanjut untuk memastikan ketepatan dalam proses deteksi. Oleh karena itu, kegiatan monitoring dan evaluasi lanjutan menjadi sangat penting agar pengetahuan dan keterampilan yang diberikan dapat diimplementasikan secara konsisten.

Kemampuan Zat Antosianin dalam Mendeteksi Formalin dan Boraks

Antosianin adalah senyawa flavonoid yang memberikan warna cerah, seperti merah, ungu, dan biru, pada berbagai buah dan sayuran, termasuk kulit buah naga (*Hylocereus* spp.) dan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*). Selain fungsi estetika, antosianin juga memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk sifat antioksidan dan anti inflamasi. Senyawa ini berperan penting dalam mendeteksi keamanan pangan karena kemampuannya untuk mengubah warna sesuai dengan perubahan pH lingkungan. Ketidakstabilan antosianin terhadap perubahan pH ini menjadikan indikator yang efektif dalam mendeteksi bahan berbahaya dalam makanan.

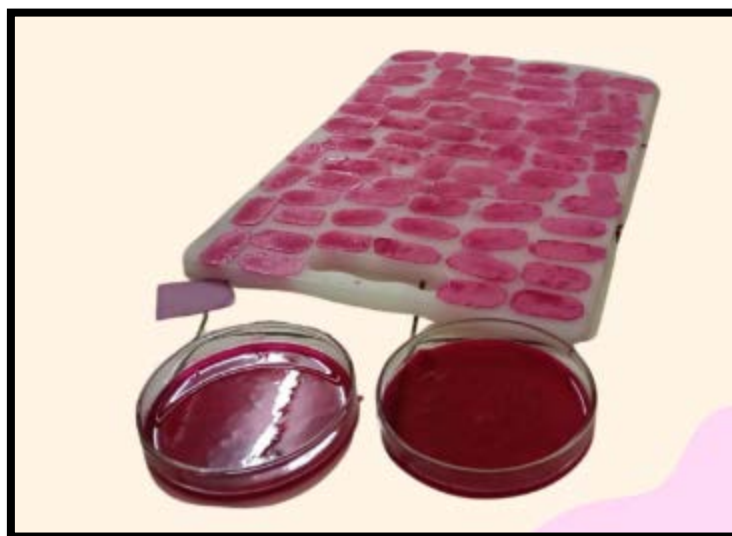
Salah satu karakteristik utama antosianin adalah sensitivitasnya terhadap pH. Dalam kondisi asam, antosianin cenderung berwarna merah, sedangkan dalam kondisi netral hingga basa, warnanya dapat berubah menjadi ungu atau hijau. Perubahan warna ini terjadi karena perubahan struktur kimia dari senyawa antosianin itu sendiri. Karena formalin (larutan formaldehida) dan boraks (natrium tetraborat) adalah bahan kimia yang sering digunakan secara ilegal dalam pengawetan pangan, keduanya dapat mempengaruhi pH makanan. Ketika pangan terpapar formalin, pH menjadi lebih asam, sedangkan boraks menyebabkan pH menjadi lebih basa. Melalui perubahan pH ini, antosianin dapat dimanfaatkan sebagai alat deteksi untuk mengidentifikasi keberadaan bahan berbahaya.



Gambar 2. Ekstrak alami dari ubi jalar ungu dan kulit buah naga

Metode deteksi menggunakan antosianin dimulai dengan mengekstraksi senyawa tersebut dari kulit buah naga atau ubi jalar ungu. Proses ekstraksi ini bisa dilakukan dengan cara sederhana, seperti merendam bahan tersebut dalam air panas atau pelarut lainnya. Setelah memperoleh ekstrak antosianin, langkah selanjutnya adalah mencampurkan ekstrak dengan sampel pangan yang diduga mengandung formalin atau boraks. Setelah pencampuran, perubahan warna pada ekstrak dapat diamati. Jika ekstrak berubah menjadi merah, ini menunjukkan adanya formalin, sedangkan perubahan warna ke arah ungu atau hijau menunjukkan keberadaan boraks. Metode ini sangat praktis, sehingga dapat diterapkan di rumah oleh ibu rumah tangga tanpa memerlukan alat laboratorium yang rumit.

Salah satu keunggulan utama metode deteksi ini adalah penggunaan bahan alami yang aman dan tidak berbahaya bagi kesehatan manusia. Kulit buah naga dan ubi jalar ungu merupakan bahan baku yang mudah diakses dan terjangkau, sehingga metode ini dapat diterapkan oleh masyarakat luas, terutama di kalangan ibu rumah tangga⁽¹⁴⁾. Selain itu, proses deteksi ini tidak memerlukan keterampilan atau pengetahuan ilmiah yang mendalam, menjadikannya solusi yang efisien dalam meningkatkan kesadaran akan keamanan pangan di tingkat rumah tangga. Dengan pemberdayaan ini, diharapkan ibu rumah tangga dapat berperan aktif dalam menjaga kesehatan keluarga mereka melalui pemilihan pangan yang lebih aman.



Gambar 3. Alat deteksi dini alami dari ubi jalar ungu dan kulit buah naga

Namun, meskipun metode deteksi menggunakan antosianin menjanjikan, ada beberapa batasan yang perlu diperhatikan. Variasi konsentrasi antosianin dalam kulit buah naga dan ubi jalar ungu dapat mempengaruhi hasil deteksi, sehingga hasilnya bisa bervariasi dari satu sampel ke sampel lainnya. Selain itu, metode ini mungkin tidak mampu mendeteksi kadar formalin dan boraks yang sangat rendah, sehingga penting untuk melakukan verifikasi lebih lanjut guna memastikan keamanan pangan. Selain itu, faktor lingkungan, seperti suhu, cahaya, dan waktu

penyimpanan ekstrak, dapat mempengaruhi stabilitas antosianin, yang harus diperhatikan saat menggunakan metode ini

Secara keseluruhan, penggunaan antosianin sebagai indikator alami dalam mendeteksi formalin dan boraks merupakan pendekatan yang inovatif dan bermanfaat dalam meningkatkan keamanan pangan. Dengan memanfaatkan sifat pH yang sensitif dari antosianin, ibu rumah tangga dapat melakukan deteksi dini terhadap bahan berbahaya dengan cara yang aman dan praktis. Melalui pelatihan dan pemberdayaan, diharapkan masyarakat dapat lebih memahami pentingnya keamanan pangan dan menerapkan metode ini dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat melindungi kesehatan keluarga dari risiko penyakit tidak menular akibat konsumsi pangan yang tidak aman.

Pemberdayaan ibu rumah tangga dalam deteksi dini keamanan pangan ini memiliki kekuatan jangka panjang dalam pencegahan PTM. Dengan meningkatnya pengetahuan dan keterampilan ibu rumah tangga, diharapkan terjadi perubahan pola konsumsi di tingkat keluarga yang lebih sehat dan aman. Selain itu, ibu rumah tangga juga berperan sebagai agen perubahan di lingkungan masyarakat, membagikan ilmu yang telah diperoleh kepada tetangga dan kerabat.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan Pengabdian Masyarakat “Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga Dalam Deteksi Dini Keamanan Pangan Untuk Mencegah Penyakit Tidak Menular di Kelurahan Banta-Bantaeng Kecamatan Rappocini Kota Makassar” yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Alat deteksi dini keamanan pangan dapat digunakan untuk mencegah penyakit tidak menular; 2) Ibu rumah tangga berhasil meningkatkan kemampuan dan pengetahuan untuk mendeteksi formalin dan boraks secara dini dengan bahan alami; 3) Ibu rumah tangga terberdayakan sebagai agen perubahan dalam keluarga dan masyarakat untuk menjaga dan memastikan keamanan pangan di lingkungan tempat tinggal mereka.

Saran

Setelah pengabdian masyarakat ini, diharapkan ibu rumah tangga di Kelurahan Banta-Bantaeng dapat lebih meningkatkan keterampilan dengan mengikuti pelatihan secara berkala sehingga dapat mengurangi risiko penyakit tidak menular di keluarga mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, L., Gaffar, A., Malita, S., Rahman Safitri, R., & Warsani, Z. (2023). Pelatihan Deteksi Boraks dan Formalin Menggunakan Indikator Alami di SMA Islam Plus Musthofa Kamal Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 01(02), 53–60.
- Darmawati, D., Usman, Nur Eni Nur, Nursamsi, & Moh. Asri. (2023). Identifikasi Boraks dengan Indikator Alami Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Pada Jajanan Bakso di Kecamatan Galang. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 6(5), 393–399. <https://doi.org/10.56338/jks.v6i5.2859>
- Huda, N., Syahfitri, S., Aida, N., & Alvionida, F. (2024). *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat*, 04 (1), 2024 , 24-30 Pemberdayaan Masyarakat dalam Upaya Peningkatan Kesehatan dengan Mengetahui Pengujian Formalin dan Boraks pada Makanan Menggunakan Metode Sederhana. 04(1), 24–30.
- Inayah, I., Maryam, M., & Sahani, W. (2023). Kemampuan Zat Antosianin Pada Ketan Hitam Sebagai Pendeteksi Boraks Dan Formalin Pada Bahan Makanan Di Pasar Kota Makassar Tahun 2022. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 23(1), 139. <https://doi.org/10.32382/sulolipu.v23i1.3185>
- Rohman, A., Setyawan, B., Ulfa Utami, A., Studi Teknologi Hasil Pertanian, P., PGRI Banyuwangi Jalan Ikan Tongkol No, U., Timur, B.-J., & Penulis, K. (2023). *PEMANFAATAN KULIT BUAH NAGA MERAH (Hylocereus polyrhizus) UNTUK IDENTIFIKASI KANDUNGAN FORMALIN*

PADA CILOK DI KECAMATAN ROGOJAMPI Use Of Red Dragon Skin (Hylocereus Polyrhizus) For Identification Of Formalin Content In Cilok In Rogojampi District. 5(2).

- Salzabilah, N., Inayah, I., & Khaer, A. (2022). Analisa Kandungan Boraks Pada Makanan Dengan Menggunakan Ekstrak Ubi Jalar Ungu Di Pasar Karuwisi Makassar. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 22(2), 304. <https://doi.org/10.32382/sulolipu.v22i2.2898>
- Setyawan, A., & Hanizar, E. (2021). Deteksi Formalin Pada Ikan Asin Menggunakan Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.). *Saintifika Jurnal Ilmu Pendidikan MIPA Dan MIPA*, 23(2), 33–41.
- Wakidi, R. F., Nurpemasari, A., & Faisal, A. P. (2022). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga (*Hylocereus* sp.) Dalam Sediaan Spray Identifikasi Boraks. *Sains Medisina*, 1(1), 21–26.