

Pelatihan dan Pemberdayaan Kelompok PKK Desa Penfui Timur Dalam Pemanfaatan dan Pengolahan Tepung Sorgum Sebagai Bahan Pangan Alternatif

Apriliana Ballo¹, Sonya Titin Nge^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang, Indonesia

Article Information

Article history:

Received Mei 24, 2025

Approved Mei 30, 2025

Keywords:

Sorgum; Tepung Sorgum; Pangan Alternatif; Brownies Kukus; Mie Basah; Penfui Timur

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan warga Desa Penfui Timur, Kabupaten Kupang, dalam memanfaatkan dan mengolah tepung sorgum sebagai bahan pangan alternatif guna meningkatkan ketahanan pangan lokal dan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Desa Penfui Timur dipilih karena memiliki potensi lahan kering yang cocok untuk budidaya sorgum, namun pemanfaatannya masih terbatas. Metode pelaksanaan meliputi penyuluhan tentang manfaat gizi sorgum, pelatihan pembuatan tepung sorgum dari biji sorgum lokal, serta praktik pembuatan berbagai produk olahan seperti brownies kukus, dan mie basah berbasis tepung sorgum. Kegiatan ini melibatkan 25 peserta dari kelompok PKK, Kader Posyandu dan ibu rumah tangga setempat. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta dalam mengolah biji dan tepung sorgum terkait nilai gizi dan manfaat sorgum setelah mengikuti kegiatan. Produk olahan yang dihasilkan mendapatkan respons positif dari masyarakat, menunjukkan potensi pasar yang menjanjikan. Kegiatan ini berhasil meningkatkan keterampilan ibu PKK dalam memanfaatkan sorgum sebagai bahan pangan alternatif. Diharapkan, keberlanjutan program ini dapat mendukung diversifikasi pangan dan meningkatkan ketahanan pangan di wilayah tersebut.

© 2025 JGEN

*Corresponding author email: sonyatitin@gmail.com

PENDAHULUAN

Sorgum (*Sorghum bicolor* L) merupakan tanaman pangan sereal lain selain padi, jagung, gandum, dan barley. Sorgum dikenal sebagai tanaman serbaguna karena bijinya dapat dimanfaatkan untuk pangan, pakan ternak, serta bahan baku industri (Permana, 2021). Selain itu keunggulan sorgum terletak pada daya adaptasinya yang luas, toleran terhadap kekeringan, produktivitas tinggi, dan lebih tahan terhadap hama dan penyakit

dibandingkan dengan tanaman pangan lainnya. Selain budi daya yang mudah, sorgum juga memiliki ketahanan tinggi terhadap kondisi kering dan lahan marginal, menjadikannya sangat cocok untuk dikembangkan di daerah-daerah dengan curah hujan rendah seperti Nusa Tenggara Timur (Yulita dan Risda, 2006).

Desa Penfui Timur yang terletak di Kabupaten Kupang merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi besar dalam pengembangan tanaman sorgum. Iklim semi-arid, ketersediaan lahan kering, serta budaya pertanian subsisten masyarakat setempat membuka peluang untuk menjadikan sorgum sebagai tanaman unggulan local (Yulita, dan Risda, 2006). Namun demikian, pemanfaatan sorgum di daerah ini masih sangat terbatas. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai manfaat sorgum, minimnya teknologi pengolahan yang tersedia, serta rendahnya nilai tambah produk sorgum yang dihasilkan secara tradisional.

Tepung sorgum, yang dihasilkan dari penggilingan biji sorgum, memiliki kandungan nutrisi yang baik seperti karbohidrat kompleks, serat, protein, zat besi, dan antioksidan. Kandungan ini menjadikannya sebagai bahan pangan yang sehat dan potensial menggantikan tepung terigu, terutama bagi penderita intoleransi gluten (Andriati, 2024). Dengan meningkatnya kebutuhan akan produk pangan bebas gluten dan tren kembali ke pangan lokal, tepung sorgum berpeluang besar untuk dikembangkan sebagai bahan dasar dalam berbagai produk olahan seperti roti, kue, mie, dan bubur (Azhar, 2023).

Untuk mewujudkan pemanfaatan sorgum secara optimal di Desa Penfui Timur, diperlukan upaya sistematis dalam pengolahan sorgum menjadi tepung yang berkualitas serta diversifikasi produk pangan berbasis tepung sorgum. Hal ini tidak hanya dapat meningkatkan ketahanan pangan lokal tetapi juga mendukung pemberdayaan ekonomi masyarakat desa melalui peningkatan nilai jual hasil panen sorgum.

Dengan demikian, kajian mengenai pemanfaatan dan pengolahan tepung sorgum sebagai bahan pangan alternatif di Desa Penfui Timur sangat penting dilakukan. Kajian ini bertujuan untuk menggali potensi lokal, meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah sorgum, serta menciptakan produk pangan alternatif yang bergizi dan ekonomis berbasis sumber daya lokal.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Penfui Timur, melibatkan pengurus kelompok PKK, kader Posyandu, dan ibu rumah tangga. Kegiatan ini berlangsung selama 2 hari yaitu pada tanggal 11-12 Maret 2022 dan dihadiri oleh 20 orang. Kegiatan ini menggunakan metode yaitu penyuluhan, praktik pembuatan tepung dari biji sorgum, dan pembuatan berbagai produk olahan sorgum yaitu, brownies kukus dan mie basah.

1. Penyuluhan dan Edukasi Gizi

Penyampaian materi tentang kandungan gizi sorgum, keunggulan sebagai pangan alternatif bebas gluten, dan manfaat ekonominya. Penjelasan tentang tantangan ketahanan pangan dan peran sorgum sebagai solusi lokal.

2. Pelatihan Pengolahan Tepung Sorgum

Kegiatan pelatihan untuk meningkatkan kapasitas kelompok PKK Desa Penfui Timur dalam mengolah sorgum lokal menjadi tepung yang layak konsumsi dan bernilai ekonomi. Pelatihan mencakup teori dan praktik langsung dengan pendekatan *learning by doing*, agar peserta tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu mempraktikkannya secara mandiri. Demonstrasi pembuatan tepung sorgum dari biji sorgum lokal dimulai dari pembersihan, pengeringan, penggilingan, pengayakan, pengemasan dan penyimpanan tepung sorgum agar tahan lama dan aman dikonsumsi.

a. Pembersihan Biji Sorgum

Biji sorgum yang telah dipanen dibersihkan dari kotoran seperti debu, kulit, ranting, dan batu kecil. Proses ini dilakukan dengan cara manual menggunakan tampah atau ayakan besar, atau dengan mesin pembersih jika tersedia. Tujuannya untuk memastikan biji bebas dari kontaminan fisik yang bisa mempengaruhi kualitas tepung.

b. Perendaman dan Pengeringan (opsional tergantung jenis produk)

Beberapa metode mengharuskan perendaman biji selama 8–12 jam untuk melunakkan dan menghilangkan senyawa anti-nutrisi (seperti tanin). Setelah itu, biji ditiriskan dan dijemur di bawah sinar matahari selama 2–3 hari hingga benar-benar kering (kadar air <12%). Pengeringan yang sempurna penting agar hasil tepung tidak cepat rusak atau berjamur.

c. Penggilingan

Biji sorgum kering digiling menggunakan mesin penepung (disc mill atau hammer mill). Penggilingan dilakukan dua kali: pertama untuk menghasilkan tepung kasar, kedua untuk menghasilkan tepung halus. Jika tidak tersedia mesin, bisa digunakan blender kapasitas besar sebagai alternatif skala rumah tangga.

d. Pengayakan

Tepung yang dihasilkan kemudian diayak menggunakan saringan halus (mesh 60–80) untuk memisahkan partikel kasar. Proses ini menghasilkan tekstur tepung yang lebih lembut, cocok untuk berbagai olahan pangan seperti kue atau mie. Sisa tepung kasar bisa digiling ulang atau digunakan untuk pakan ternak.

e. Pengemasan dan Penyimpanan Tepung Sorgum

Pengemasan Tepung yang sudah jadi dikemas dalam wadah plastik atau plastik vakum yang kedap udara. Disarankan menggunakan plastik *food grade* atau *standing pouch* dengan *zip lock*. Penambahan label berisi informasi tanggal produksi, berat bersih, dan tanggal kedaluwarsa (maksimal 3 bulan tanpa bahan pengawet). Disimpan di tempat sejuk, kering, dan tidak terkena sinar matahari langsung. Hindari kelembapan tinggi karena dapat memicu pertumbuhan jamur dan mempercepat kerusakan. Dapat disimpan dalam wadah tertutup rapat atau toples kaca untuk penggunaan rumah tangga.

3. Pelatihan Pembuatan Produk Olahan Tepung Sorgum

Pelatihan ini dirancang untuk memperkenalkan dan melatih kelompok PKK Desa Penfui Timur dalam mengolah tepung sorgum menjadi produk makanan yang bernilai gizi tinggi, menarik, dan memiliki potensi pasar, seperti brownies kukus dan mie basah.

Kegiatan dilakukan secara praktis, agar peserta mampu menerapkan ilmu sekaligus melihat peluang usaha.

a. Pengenalan Produk Olahan dan Manfaatnya

Penjelasan manfaat tepung sorgum sebagai bahan pangan bebas gluten, kaya serat, dan cocok untuk penderita diabetes. Perbandingan produk olahan berbasis tepung terigu vs. tepung sorgum dari segi gizi dan daya jual.

b. Praktik Pembuatan Produk

1) Brownies Kukus Sorgum

Bahan-bahan: bahan yang diperlukan adalah tepung sorgum 50 gr, tepung terigu 50 gr, susu kental manis 2 sachet, minyak goreng 75 ml, gula pasir 75 gr, coklat bubuk, coklat batang (DCC) 75 gr, vanila dan baking powder secukupnya.

Langkah-langkah: Kocok telur dan gula hingga mengembang, tambahkan vanili, aduk rata campurkan tepung sorgum, tepung terigu, cokelat bubuk, baking powder, dan garam, lalu ayak. Masukkan campuran tepung ke dalam adonan telur sedikit demi sedikit sambil diaduk tambahkan minyak. Tambahkan air jika adonan terlalu kental. Tuang ke dalam loyang yang sudah diolesi minyak. Kukus selama 30–35 menit dengan api sedang hingga matang.

2) Mie Basah Sorgum

Bahan-bahan: Tepung sorgum: 250 gr, tepung tapioka: 50 gr (untuk elastisitas), telur: 1 butir, air hangat: 100–120 ml, minyak goreng: 1 sdm, garam: ½ sdt

Langkah-langkah: Campur semua bahan kering. tambahkan telur dan air sedikit demi sedikit sambil diuleni hingga adonan kalis. Diamkan adonan selama 15–30 menit. Giling menggunakan alat penggiling mie atau rolling pin, kemudian potong tipis seperti mie. Rebus mie selama 3–5 menit hingga matang, lalu tiriskan dan beri sedikit minyak agar tidak lengket. Mie bisa dikemas dan disimpan di kulkas untuk 2–3 hari.

Tips: Mie dapat diberi warna alami dari daun pandan (hijau), sayur pakcoy, ubi ungu, atau wortel untuk menarik minat anak-anak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Penfui Timur merupakan salah satu desa yang terletak di kabupaten kupang yang lokasinya berdekatan dengan kota kupang. Desa ini dipilih karena sesuai hasil survei sebelumnya diperoleh informasi bahwa ada sebagian masyarakat yang membudidayakan sorgum dan hasil panen langsung dijual dan kurangnya edukasi ibu-ibu wilayah tersebut terkait dengan pemanfaatan sorgum sebagai bahan dasar pembuatan produk makanan lainnya selain terigu.

Karakteristik Peserta

Peserta yang hadir dalam kegiatan ini adalah ibu- ibu PKK, kader posyandu dan beberapa perwakilan masyarakat. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian dari kegiatan penyuluhan sampai dengan kegiatan pelatihan berjumlah kurang lebih 20 orang. Sebagian besar peserta yang hadir adalah ibu- ibu PKK yang berprofesi sebagai Ibu Rumah Tangga yang berusia 25-65 tahun.

Dari keseluruhan peserta yang hadir dalam kegiatan pengabdian ini rata-rata memiliki pengetahuan tentang sorgum masih kurang dan ada beberapa orang diantaranya tidak mengetahui sama sekali tentang sorgum, sehingga pada kesempatan yang baik ini perlu dilakukan kegiatan pelatihan agar dapat meningkatkan pemahaman yang lebih baik kedepannya. Untuk kelanjutannya dilakukan tahap pelatihan dengan cara penyuluhan tentang sorgum, nilai gizi sorgum dan pelatihan olahan sorgum berupa produk makanan yakni brownies dan mie basah dari tepung sorgum.

Penyuluhan dan Edukasi Gizi

Kegiatan penyuluhan dan edukasi gizi sorgum dimulai pada pukul 10.00 wita, sebagai kegiatan awal adalah sambutan dari ketua PKK Desa Penfui Timur kemudian dilanjutkan dengan kegiatan presentasi dan penyuluhan yang disampaikan oleh Tim Pengabdian. Dalam penyuluhan ini dipaparkan poin penting yaitu pengenalan sorgum, kandungan gizi yang terdapat dalam sorgum, pemanfaatan sorgum, produk olahan dan tahapan-tahapan pembuatan olahan sorgum. Tujuan utama memberikan penyuluhan ini adalah untuk menambah edukasi dan pengetahuan kepada ibu-ibu PKK yang hadir serta masyarakat tentang manfaat sorgum. Ibu-ibu PKK dan kader kesehatan sebagai kelompok penggerak kesejahteraan keluarga, memerlukan akses terhadap informasi yang benar agar dapat menjalankan peran tersebut dengan baik. Menurut (Utamingtyas, 2020), pemberian informasi yang terstruktur melalui penyuluhan terbukti mampu meningkatkan kesadaran dan perilaku positif dalam menjaga kesehatan keluarga sekitar, sehingga memiliki dampak jangka panjang terhadap kualitas hidup keluarga, pengolahan produk bergizi untuk ibu hamil dan anak usia dini.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan dan Edukasi Gizi Sorgum

Pada kegiatan penyuluhan ini kandungan gizi sorgum berdasarkan hasil uji laboratorium dengan menggunakan produk *prototype* sorgum *Cookies* yang sudah dibuat terlebih dahulu. Hasil uji laboratorium menunjukkan per 100 gr sorgum mengandung energi 458,10 kkal, karbohidrat 67,40, protein 7,93, lemak total 17,43, kadar natrium 215,52 mg dan gula total 18,02. Energi yang cukup sangat penting untuk memenuhi kebutuhan kalori balita, sementara karbohidrat dan protein berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan fisik anak. Protein sangat diperlukan dalam pembentukan jaringan tubuh yang sehat, termasuk otot dan organ, yang berperan penting dalam mencegah

stunting. Selain itu, kadar lemak total yang tinggi (17,43 g) membantu dalam penyerapan vitamin larut lemak yang penting bagi kesehatan anak (Savarino et al.,2021). Oleh karena itu, sorgum dengan kandungan nutrisinya yang kaya bisa menjadi bagian penting dari intervensi gizi.

Pelatihan Pengolahan Tepung Sorgum

Brownies merupakan kue bertekstur lembut dan padat, berwarna coklat kehitaman dan memiliki rasa khas coklat .Olahan makanan yang satu ini banyak digemari oleh masyarakat, baik dari kalangan anak-anak, remaja, maupun orang tua dikarenakan dominan rasa coklatnya yang lezat dan teksturnya yang lembut. Brownies termasuk produk cookies manis yang dikembangkan akibat kocokan. Dengan kocokan maka akan ada udara yang terperangkap ke dalam adonan, dan tersimpan pada jalinan kantung protein yang ada pada putih telur. Dilihat dari teksturnya pula jenis brownies dibedakan menjadi tiga, ada yang ringan mirip tekstur cake, ada yang agak lengket, ada pula yang teksturnya antara cake dan kukis. Semula brownies dimatangkan dengan oven, kini dapat dimatangkan juga dengan cara dikukus. Tepung terigu rendah protein (*soft flour*) merupakan tepung terigu yang hanya memiliki kandungan protein 8-9%. Tepung ini mempunyai kandungan gluten yang kurang baik sehingga cocok digunakan dalam pembuatan cake, biskuit, dan kue-kue kering karena tidak menghendaki terbentuknya gluten.

Kegiatan ini diawali dengan membagi peserta dalam 2 kelompok sesuai dengan jenis produk olahan yang akan di lakukan, Kelompok 1 mengerjakan olahan brownies kukus dan kelompok ke 2 mengerjakan mie basah. Proses pengerjaan ini dilakukan bersamaan agar tidak memakan waktu yang sangat lama karena sebagian ibu- ibu PKK yang hadir harus melanjutkan kegiatannya pukul 17.00 WITA, sehingga kegiatan dimulai tepat Pukul 11.00 WITA. Dan proses untuk pembuatan produk di pandu oleh pendamping kegiatan pengabdian.

Bahan- bahan yang digunakan dalam proses pembuatan Brownies kukus antara lain tepung sorgum 50 gr, tepung terigu 50 gr, susu kental manis 2 sachet, minyak goreng 75 ml, gula pasir 75 gr, coklat bubuk, coklat batang (DCC) 75 gr, vanila dan baking powder secukupnya.

Langkah-langkah: Kocok telur dan gula hingga mengembang, tambahkan vanili, aduk rata campurkan tepung sorgum, tepung terigu, coklat bubuk, baking powder, dan garam, lalu ayak. Masukkan campuran tepung ke dalam adonan telur sedikit demi sedikit sambil diaduk tambahkan minyak. Tambahkan air jika adonan terlalu kental.Tuang ke dalam loyang yang sudah diolesi minyak. Kukus selama 30–35 menit dengan api sedang hingga matang.

Proses pembuatan brownies dilakukan secara langsung di lokasi kegiatan PKM desa Penfui Timur menggunakan metode mixing dan dilakukan secara langsung oleh ibu-ibu PKK dan kader Posyandu yang hadir. Perbandingan antara tepung sorgum dan tepung terigu ini dibuat agar dapat menghasilkan adonan yang merekat, karena jika hanya menggunakan 100% tepung sorgum akan berpengaruh pada adonan yang dihasilkan. Dari kegiatan PKM yang dilakukan produk kue brownies yang dihasilkan memiliki tekstur yang

lembut, tidak keras, rasa tidak terlalu manis dan memiliki aroma yang harum dan sangat diminati oleh peserta yang hadir dalam kegiatan tersebut.



Gambar 2. Kegiatan Pembuatan Brownies Kukus dari Tepung Sorgum

Mie merupakan salah satu jenis makanan yang telah dikenal masyarakat Asia khususnya Asia Timur dan Asia Tenggara. Berdasarkan sejarah mie diciptakan di negara Cina dan dalam perkembangannya mie dikenal hingga saat ini. Secara umum mie digolongkan dua jenis yaitu mie basah dan mie kering. Mie basah adalah mie yang belum diolah lanjut (dimasak) dengan kandungan air tinggi, sedangkan mie kering memiliki kandungan air yang lebih rendah. Pada umumnya mie terbuat dari tepung terigu, tepung terigu mengandung senyawa gluten. Gluten dapat menghasilkan produk mie yang kenyal dan tidak mudah putus. Daya putus mie dipengaruhi kandungan gluten pada bahan, proporsi amilosa dan amilopektin maupun proses adonan, selain faktor tersebut elastisitas di pengaruhi komposisi adonan (Rosmauli, 2016 dalam Rosalina dkk, 2018).

Mie basah merupakan makanan yang memiliki kadar air yang cukup tinggi ($\pm 60\%$) dan memiliki masa simpan mie basah relatif singkat. Pembuatan dan penanganan yang baik membuat mie basah dapat tahan simpan selama sekitar 36 jam pada musim kemarau, sementara pada musim penghujan mie basah hanya tahan selama kira-kira 20-22 jam. Tahapan pembuatan mie terdiri dari tahap pencampuran (mixing), pembentukan lembaran (*roll press*), pembentukan mie, serta pengukusan. Tahap pencampuran bertujuan untuk menghasilkan campuran yang homogen, menghidrasi tepung dengan air dan membentuk adonan dari jaringan gluten sehingga adonan menjadi elastis dan halus. Proses pencampuran harus memperhatikan beberapa hal yaitu jumlah air yang ditambahkan, suhu adonan dan waktu pengadukan. Air yang ditambahkan sekitar 28-38% dari bobot tepung, jika air ditambahkan kurang dari 28% adonan menjadi keras, rapuh dan sulit dibentuk menjadi lembaran, sedangkan jika air yang ditambahkan lebih dari 38%, adonan menjadi basah dan lengket. Suhu adonan yang terbaik adalah 25°C sampai 40°C , jika suhu yang digunakan kurang dari 25°C , maka adonan menjadi keras, kasar dan rapuh, sedangkan jika suhu digunakan lebih dari 40°C , maka adonan menjadi lengket dan mie kurang elastis, suhu adonan yang tinggi juga dapat meningkatkan aktivitas enzim dan

merusak mie. Waktu pengadukan sebaiknya antara 15- 25 menit. Adonan yang baik adalah adonan yang lunak, lembut, tidak lengket, elastis dan mengembang sempurna (Putri, 2016).

Dari hasil kegiatan pembuatan mie basah berbahan dasar tepung sorgum menghasilkan mie basah yang baik dari segi tekstur yang halus, tingkat elastisitas mie basahnya baik, warna yang menarik (pada waktu pembuatan mie basah sorgum peserta menambahkan sedikit pewarna alami makanan berwarna hijau dari daun suji dan pandan) sehingga terlihat menarik dan untuk rasa pada umumnya mirip dengan mie basah lainnya, sebagai saran penyajian untuk mie basah yang dibuat dapat menggunakan topping (ayam suir), sayur sesuai selera masing-masing.

Dokumentasi kegiatan pembuatan brownies dan mie basah Sorgum dapat dilihat di bawah ini :



Gambar 3. Kegiatan Pembuatan Mie Basah Sorgum

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan PKM yang berfokus pada pelatihan dan pemberdayaan kelompok PKK Desa Penfui Timur dalam pemanfaatan dan pengolahan tepung sorgum telah berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif. Melalui rangkaian penyuluhan, pelatihan teknis, dan praktik langsung, peserta memperoleh pengetahuan baru mengenai nilai gizi sorgum, teknik pengolahan biji menjadi tepung, serta pembuatan produk olahan seperti brownies kukus dan mie basah. Partisipasi aktif kelompok PKK, kader posyandu dan ibu rumah tangga menunjukkan antusiasme dan komitmen tinggi dalam mendukung ketahanan pangan keluarga berbasis potensi lokal. Kegiatan ini juga membuka wawasan kewirausahaan bagi ibu-ibu PKK dengan mendorong pemanfaatan sorgum sebagai peluang usaha rumahan yang bernilai jual.

Saran

1. Tindak Lanjut Berkala

Perlu dilakukan pendampingan lanjutan secara berkala agar kemampuan dan motivasi kelompok PKK tetap terjaga serta berkembang, terutama dalam produksi dan pemasaran produk olahan.

2. Penguatan Kelembagaan Usaha

Disarankan untuk membentuk Kelompok Usaha Bersama (KUB) atau koperasi kecil berbasis PKK agar kegiatan ini berkelanjutan dan dapat menjangkau pasar lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang mendanai kegiatan Pengabdian Masyarakat dan berkontribusi positif dalam kegiatan ini anatar lain: LPM UKAW, mahasiswa KBPM, Masyarakat desa Penfui Timur, kelompok PKK dan Kader Posyandu yang telah membantu sampai selesai kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriati, L. (2024). *Potensi Tepung Sorgum sebagai Alternatif Pangan Bebas Gluten*. Jakarta: Penerbit Gizi dan Pangan Nusantara.
- Azhar, R. (2023). *Inovasi Produk Olahan Berbasis Tepung Sorgum*. Bandung: Agroindustri Kreatif Press.
- Maulida. (2014). *Analisis Nilai Tambah Cokelat Batangan (chocolate bar)*. Kebayoran Baru. Jakarta Selatan (skripsi). Bogor. Institut Pertanian Bogor.31
- Paker R. (2003). *Introduction of Food Science*. Delmar. Thomson Learning. United States of America
- Permana, D. (2021). *Sorgum: Tanaman Pangan Multifungsi untuk Ketahanan Pangan Nasional*. Yogyakarta: Agro Media Pustaka.
- Putri, R. A. (2016). *Pengaruh Penambahan Bahan terhadap Kualitas Mie Basah*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Rosalina, L., Suyanto, A., dan Yusuf, M. (2018). Kadar protein, Elastisitas, dan Mutu Hedonik Mie Basah Dengan Substitusi Tepung Ganyong. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 8(1), 1-10.
- Suhardjito, Y. B. (2006). *Pastry and Perhotelan*. Yogyakarta : Andy.
- Syarbini, Husin, M. (2013). *Penelitian Pembuatan Brownies*. Jakarta.
- Yulita, I., & Risda, S. (2006). *Pengembangan Tanaman Sorgum sebagai Sumber Pangan Alternatif*. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Yulita, S., & Risda, N. (2006). Adaptasi Tanaman Sorgum di Lahan Kering Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 11(2), 55–62.