

KAJIAN PROSES PENGOLAHAN TAHU: STUDI KASUS INDUSTRI TAHU DI KECAMATAN KABANGKA KABUPATEN MUNA

Dhian Herdhiansyah^{1*}, Reza¹, Sakir¹, Asriani²

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo Kendari
Jalan.HEA Mokodompit Kampus Baru Tridharma, Anduonohu, Kendari, Sulawesi Tenggara, 93232

²Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Kendari
Jalan KH. Ahmad Dahlan Nomor 10, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara, 93232
Email-korespondensi: dhian.herdiansyah@uho.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the process of tofu processing: a case study of the tofu industry in Kabangka District, Muna Regency. This type of research is descriptive qualitative research. The examination conducts the tofu industry in Wakobaloagung Village, Kabangka District, Muna Regency. Data was collected using the following methods: (a) literature study, (b) interviews, (c) observation, and (d) documentation. The results showed that the tofu production process in the tofu industry business, even though the processing process was still simple technology, including (a) basket tools, (b) filter cloth, (c) grinding machine, (d) tub to accommodate tofu slurry, which has is founding, and (e) the weights of the concrete blocks. Tofu processing includes: (a) preparation, (b) soaking and washing, (c) milling, (d) cooking, (e) tourism, (f) printing, and (g) cutting.

Keywords: *Kabangka District Tofu processing industry, Tofu products.*

Diterima: 15 November 2022

Diterbitkan: 1 Desember 2022

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang sangat subur serta beriklim tropis. Sehingga penduduk Indonesia diharapkan dapat memanfaatkannya dengan menanam berbagai macam tanaman. Ketersediaan bahan baku untuk memenuhi berbagai kebutuhan khususnya industri dalam negeri di imbangi dengan perolehan nilai tambah dari diversifikasi produk yang dihasilkan dan daya saing produk serta disesuaikan dengan karakteristik yang dimiliki setiap daerah (Herdhiansyah *et al.*, 2012; Herdhiansyah dan Asriani, 2018).

Bagi orang Indonesia nama tahu tentulah tidak asing lagi untuk didengar, karena tahu sudah termasuk makanan pokok (pengganti ikan). Tahu merupakan salah satu jenis makanan yang asal mulanya dari negeri China namun sudah memasyarakat di Indonesia (Sunyoto dkk, 2014). Kedelai merupakan jenis kacang-kacangan yang paling banyak digunakan sebagai bahan pangan (Barus dkk, 2019). Tahu merupakan makanan yang berbahan dasar kacang kedelai yang sehat, bergizi dan digemari masyarakat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, sekitar 38% kedelai

di Indonesia dikonsumsi dalam bentuk produk tahu (BPS, 2017). Kedelai mengandung sumber protein non hewani paling terkenal di Indonesia (Iswadi, 2021).

Tahu merupakan makanan yang masih banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, karena merupakan makanan bergizi dan sumber protein yang tinggi dengan harga terjangkau oleh hampir seluruh lapisan masyarakat (Maukar dkk, 2019). Tahungan penggumpal Kalsium sulfat (CaSO₄ 2%) menghasilkan tahu kedelai dengan kadar air, protein, kalsium dan rendemen yang paling tinggi dibandingkan perlakuan yang lain. Tahu yang memiliki kadar air tinggi memiliki karakteristik berupa gumpalan protein yang kecil, elastis, kompak dan memiliki volume yang besar. Karakteristik tersebut terdapat pada tahu dengan penggumpal kalsium sulfat yang mengandung kadar air paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Sedangkan untuk kadar lemak dan karbohidrat untuk tiap tahu dengan penggumpal garam kalsium berbeda, tidak menghasilkan hasil yang berbeda secara signifikan (Rahmad, 2008).

Tahu sering disebut dengan daging tanpa

tulang karena kandungan gizinya yang tinggi, terutama mutu protein yang setara dengan daging hewan. Bahkan protein tahu lebih tinggi dibandingkan dengan protein kedelai dan tahu yang mempunyai mutu protein nabati terbaik karena memiliki komposisi asam amino terlengkap dan daya cerna yang tinggi atau sebesar 85–98 %. Dalam proses pembuatan tahu biasanya ditambahkan bahan kimia sebagai koagulan untuk memadatkan susu kedelai seperti asam asetat, batu tahu, atau Glukono Delta Lactono (GDL).

Penggumpal protein yang sering digunakan pada industri tahu baik industri kecil maupun menengah adalah asam cuka. Pembuatan tahu yang menggunakan asam cuka dapat menghasilkan limbah, berbau dan dapat merusak lingkungan apabila dibuang begitu saja tanpa diolah terlebih dahulu. Dengan demikian perlu dilakukan alternatif baru dalam penggunaan bahan penggumpal protein kedelai yang ramah lingkungan bahkan limbahnya dapat digunakan untuk produk samping dan menghasilkan nilai tambah (Widianingrum, 2015).

Tahu dijadikan sebagai salah satu sumber protein bagi tubuh, serta saat ini telah banyak dikonsumsi oleh masyarakat Asia, disamping memiliki harga yang ekonomis tahu juga memiliki nilai kandungan protein yang tinggi (Ariyanti dkk, 2016). Data yang diperoleh dari Biro Pusat Statistik dan Survei Sosial Ekonomi Nasional (2002) dalam Rahmawati (2013), menyebutkan bahwa masyarakat Indonesia yang mengonsumsi tahu mencapai 18,6 kg/kapita/tahun di wilayah perkotaan dan 13,9 kg/kapita/tahun di wilayah pedesaan. Jumlah ini lebih dari empat kali lipat jika dibandingkan dengan tingkat konsumsi daging ayam dan daging sapi yang merupakan sumber protein hewani.

Proses produksi tahu pada umumnya terdiri dari pemilihan kedelai, penimbangan kedelai, perendaman, pencucian, penggilingan, ekstraksi, penyaringan, pemasakan, penggumpalan, pemisahan whey, pembungkusan, pengepresan, pemasakan, dan pengemasan (Djayanti, 2015). Dalam proses tersebut untuk alat yang digunakan masih sama dengan alat-alat yang digunakan pada

proses pembuatan tahu pada umumnya (Romadhona & Patricia, 2020). Teknologi pengolahan tahu yang digunakan masih sangat sederhana, banyak mengandalkan tenaga manusia, dan proses kurang optimal. Mulai dari proses pencucian, penggilingan, dan pengepresan dilakukan oleh tenaga manusia (Basir, 2014). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengolahan tahu: studi kasus industri tahu di Kecamatan Kabangka Kabupaten Muna

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian adalah individu, benda, atau organisme yang dijadikan sumber informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan data penelitian (Idrus, 2009). Adapun subyek dalam penelitian ini adalah usaha industri tahu di Desa Wakobaloagung Kecamatan Kabangka Kabupaten Muna. Obyek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Yunik, 2013). Berdasarkan defenisi yang diperoleh dapat ditarik kesimpulan bahwa objek penelitian merupakan sesuatu hal yang akan diteliti dan kemudian dapat ditarik kesimpulannya. Adapun obyek penelitian ini adalah karyawan dan pemilik industry tahu. Dalam penelitian ini pemilik usaha dijadikan juga sebagai responden dan masuk dalam karyawan karena pemilik usaha ikut langsung dalam produksi pengolahan tahu.

Tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (a) studi pustaka; (b) wawancara; (c) observasi; dan (d) dokumentasi. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bersifat alamiah, penelitian yang tidak menggunakan model-model matematik, statistik atau komputer Penelitian deskriptif membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki (Kurniawan, 2012). Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif. Data kualitatif adalah data yang berasal dari penelitian yang bersifat alamiah, penelitian yang tidak menggunakan model-model

matematika, statistik atau komputer (Kurniawan, 2012). Data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari informasi usaha dan manajemen pada usaha industri tahu.

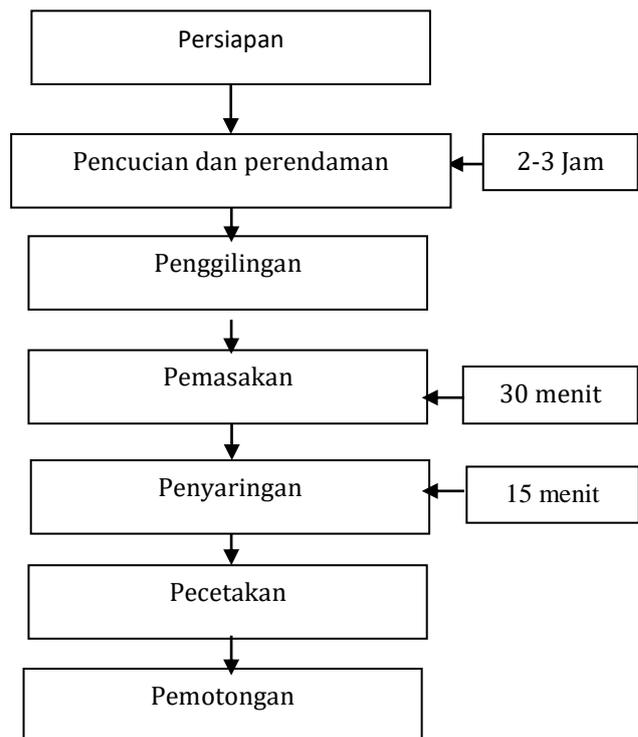
Sumber data dalam penelitian ini menggunakan data primer. Data primer yaitu data yang diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan terhadap objek yang diteliti. Data primer dalam penelitian ini yaitu proses produksi, bahan baku, dan hasil produksi yang diperoleh dari hasil survey lapangan. Sumber informan utama dalam penelitian ini adalah pemilik dari usaha industri tahu. Penulis memilih pemilik sebagai sumber informan karena pemilik mengetahui dan mengelola semua hal yang berkaitan dengan pabrik.

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti akan mengumpulkan data dengan melakukan wawancara. Jenis wawancara yang dilakukan adalah wawancara semi terstruktur, dimana wawancara tersebut termasuk dalam kategori *in-depthinterview*. Dalam melakukan wawancara, peneliti perlu mendengarkan secara teliti dan mencatat apayang dikemukakan oleh informan (Sugyono, 2011). Penelitian ini menggunakan teknik analisa data perbandingan tetap. karena aktivitas dalam teknik tersebut dapat membantu mempercepat proses dan memperjelas data penelitian. Aktivitas analisis data ada tiga, yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan dan verifikasi (*conclusion drawing and verification*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Produksi Tahu

Hasil pengamatan dan wawancara dengan responden urutan proses pembuatan tahu usaha industri tahu adalah: persiapan, pencucian dan perendaman, penggilingan, pemasakan, penyaringan, pecetakan, pemotong. Pada umumnya didaerah lain urutannya adalah perendaman, penggilingan, perebusan, penyaringan, pencetakan dan pemotongan (Rosita dkk, 2019). Proses produksi pengolahan tahu dimulai dari proses persiapan sampai dengan pemotongan dengan durasi waktu $\pm 4-5$ jam per sekali produksi (Gambar 1).



Gambar 1. Proses produksi pengolahan tahu



Gambar 2. Proses persiapan bahan baku.



Gambar 3. Proses dan perendaman kedelai

Menurut BPOM (2012), persyaratan bahan baku yang baik adalah kondisinya baik atau tidak rusak dan tidak mengandung bahan berbahaya. Apabila menggunakan bahan tambahan pangan, maka harus sesuai dengan batas aman yang telah ditetapkan. Bahan baku merupakan syarat yang harus dipenuhi agar kualitas tahu takwa tetap terjaga. Pembuatan tahu membutuhkan bahan baku utama berupa kacang kedelai

Dalam memproduksi tahu, usaha industri tahu menggunakan kacang kedelai impor lebih berkualitas, harganya cenderung lebih murah, dan kadar susunya lebih banyak dibandingkan dengan kacang kedelai local (Sa'id dkk, 2020). Dalam produksi tahu tentu di usaha industri tahu tentu mempunyai tahapan dalam proses pembuatannya. Dalam proses pembuatan memerlukan bahan dan alat yang digunakan dalam memproduksi tahu. Adapun proses pembuatan tahu yang ada di usaha industri tahu adalah:

Proses persiapan yaitu pemilihan jenis kedelai yang bermutu dan tidak bermutu. Pada proses ini adalah pemilihan jenis kacang kedelai sangatlah penting karna akan memperhatikan mutu kedelai yaitu kandungan protein, lemak, *flavor*, warna hilum, warna kulit biji, warna kotilden, ukuran biji dan sifat fisiekstrak air dari kedelai (Andarwulan dkk, 2018). Adapun proses persiapan produksi pengolahan tahu dapat dilihat pada Gambar 2.

Proses pencucian dan perendaman yaitu pada proses ini membersihkan kedelai dari kotoran-kotoran yang menempel pada bahan baku dan dilanjutkan dengan proses perendaman. Pada proses ini perendaman dilakukan selama 2-3 jam agar dapat meningkatkan kandungan air dalam kedelai dan tidak merusak kadar protein kacang kedelai (Iswadi, 2021). Adapun proses pencucian dan perendaman pengolahan tahu dapat dilihat pada Gambar 3 .

Proses selanjutnya adalah penggilingan. Pada proses ini biji kedelai yang sudah melalui proses perendaman kemudian digiling dan ditambahkan air secukupnya sesuai dengan volume kedelai yang digiling (Bula & Wali, 2020). Hingga lembut menjadi bubur yang siap untuk dimasak.. Dengan metode ini, sari kedelai hasil penyaringan memungkinkan dapat dibuat tahu maupun susu kedelai (dalam

Saleh, 2020). Adapun proses penggilingan pengolahan tahu dapat dilihat pada Gambar 4.

Proses pemasakan menggunakan uap air bertekanan langsung kedalam filtrate. Pemasakan dilakukan selama 15 – 30 menit (Djayanti, 2015). pada proses ini untuk menginatifkan zat antinutrisi kedelai yaitu tripsin inhibitor dan sekaligus nilai cerna, mempermudah penggilingan dan penggumpalan protein, serta menambah keawetan produk tahu. Adapun proses pemasakan pengolahan tahu dapat dilihat pada Gambar 5.

Proses penyaringan sari kedelai menggunakan kain mori atau kain sifon yang digantung dan digerakan menggunakan tenaga manusia dengan tujuan untuk memisahkan ampas dan sari kedelai (Millah, 2020). Proses ini menghasilkan limbah padat yang berlangsung selama 15 menit. Adapun proses penyaringan pengolahan tahu dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 4. Proses penggilingan kedelai



Gambar 5. Proses pemasakan kedelai



Gambar 6. Proses penyaringan sari kedelai



Gambar 7. Proses percetakan tahu.



Gambar 8. Proses pemotongan tahu.

Proses percetakan yaitu pada proses ini gumpalan tahu kemudian diambil dan dituang dalam cetakan yang sudah disediakan dan dialasi dengan kain putih yang diisi sampai penuh. Cetakan tahu dibuat dari kayu yang berbentuk segi empat yang dilubangi kecil-kecil supaya air dapat keluar. Kemudian tahu

ditutup dan dipres menggunakan balok beton yang disesuaikan ukuran cetakan tahu.

Hal ini sesuai dengan penelitian Pada unit usaha tahu di gunung sulah pencetakan dilakukan dengan cetakan yang terbuat dari kayu. Gumpalan yang terbentuk dimasukan kedalam cetakan yang telah dialasi kain blacu berwarna putih kemudian ditindis menggunakan batu beton serbagai pengepres (Meyza dkk, 2013). Adapun proses percetakan pengolahan tahu dapat dilihat pada Gambar 7.

Tahapan terakhir yaitu proses pemotongan yang mana melepas kain saringannya, berikutnya dilakukan proses pengeringan yang bertujuan untuk mengurangi kandungan air dalam tahu agar pada saat pemotongan tidak hancur (Susanto dkk, 2020). Adapun proses pemotongan pengolahan tahu dapat dilihat pada Gambar 8.

Setelah melakukan perbandingan dengan penelitian tentang pengolahan tahu lainnya ditemukan adanya perbedaan proses produksi pembuatan tahu yaitu: perbedaan dalam waktu perendaman, pemasakan, penyaringan dan adanya penambahan cuka serta masing-masing memiliki cara pengolahan yang berbeda-beda sesuai arahan dari pemilik usaha itu sendiri. Proses produksi tahu diharapkan tetap memperhatikan mutu dari proses produksi yang dihasilkan melalui penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) yang dilakukan secara konsistensi pengelola IRT itu sendiri (Herdhiansyah, dkk, 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan adalah: proses produksi tahu pada usaha industri tahu meskipun dalam pengolahan masih menggunakan teknologi yang sederhana antara lain: (a) alat-alat keranjang, (b) kain penyaring, (c) mesin penggiling, (d) bak untuk menampung bubur tahu yang telah direbus, dan (e) pemberat dari balok beton. proses pembuatan tahu yaitu meliputi: (a) persiapan, (b) perendaman dan pencucian, (c) penggilingan, (d) pemasakan, (e) penyaringan, (f) pecetakan, dan (g) pemotongan.

Pemerintan daerah dapat selalu memberikan bimbingan dan pelatihan pada usaha industri tahu yang ada di daerah agar dapat terus berproduksi dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo Kendari yang telah mendukung pelaksanaan penelitian dan membantu secara langsung pelaksanaan pengambilan data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., Nuraida, L., Adawiyah, D.R., Triana, R.N. 2018. Pengaruh perbedaan jenis kedelai terhadap kualitas mutu tahu. *Jurnal Mutu Pangan*, 5(2), 66-72.
- Ariyanti, N., Kurniawati, D., Maharani, A., Wardhani, D.H. 2016. Karakteristik dan analisis sensorik produk tahu dengan koagulan. *JITEK*, 2(2): 73-81.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Rata-Rata Konsumsi Per Kapita Seminggu Beberapa Macam Bahan Makanan Penting Tahun 2017*. BPS. Jakarta.
- Barus, T., Wulandari, Y.R.E., Hutagalung, R.A., Subali, D. 2019. Pelatihan membuat tahu yang sehat pada WKPRI PAROKI ST. Maria Fatima, Sentul City, Bogor. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*. 2 (1), 20-29.
- Basir, 2014. Pilot Project Inkubator Teknologi Industri Tahu Yang Efisien Dan Ramah Lingkungan. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Bula, M., Wali, I. 2020. Pengaruh alat percetakan terhadap produktifitas tahu di Desa Waegeran Kabupaten Buru. *Sang Pencerah*, 6(1), 18-25.
- Djayanti, S. 2015. Kajian penerapan produksi bersih di industri tahu di Desa Jimbaran, Bandungan, Jawa Tengah. *Jurnal Riset Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri*, 6(2), 75-80.
- Herdhiansyah, D., Gustina, Patadjai, A.B., Asriani. 2021. Kajian penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) pada pengolahan keripik pisang. *Jurnal Agrointek*, 15(3): 845–853. DOI: <https://doi.org/10.21107/agrointek.v15i3.10037.g5851>
- Herdhiansyah, D., Asriani. 2018. Strategi pengembangan agroindustri komoditas kakao di Kabupaten Kolaka – Sulawesi Tenggara. *Jurnal Agroindustri Halal*, 4(1), 030-041. DOI: <http://dx.doi.org/10.30997/jah.v4i1.1124>
- Herdhiansyah, D., Sutiarto, L., Purwadi, D., Taryono. 2012. Analisis potensi wilayah untuk pengembangan perkebunan komoditas unggulan di Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 22(2), 106-114.
- Idrus, M. 2009. *Metode Penelitian Ilmu Sosial Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif*. Erlangga, Jakarta.
- Iswadi, D. 2021. Modifikasi pembuatan tahu dengan penggunaan lama perendaman, lama penggilingan dan penggunaan suhu dalam upaya meningkatkan kualitas produk tahu. *Jurnal Ilmiah Teknik Kimia*, 5(1), 20-30.
- Kurniawan, B. 2012. *Metodologi Penelitian*. Jelajah Nusa, Tangerang.
- Maukar, A.L., Runtuk, J.K., Andira, A. 2019. Perancangan alat produksi tahu yang higienis pada industri rumah tangga. *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, 3(1), 31-42.
- Meyza, M.I., Nawansih, O., Nurainy, F. 2013. Penyusunan draft *standard operating procedure* proses pengolahan tahu (studi kasus di sentra produksi tahu Gunung Sulah Bandar Lampung). *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*, 18(1), 62-76.
- Millah, I.I.N. 2020. Penerapan Produksi Bersih di Pabrik Tahu KS (Kang Santri) di Desa Kalipang, Rembang, Jawa Tengah. *Journal of Environmental Sustainability*, 1(2), 71-80.
- Peraturan Kepala BPOM Nomor HK.03.1.23.04.12.2206 tahun 2012 tentang Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga
- Rahmad. M. 2008. Analisis Pendapatan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Tahu. (*Skripsi*). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rahmawati Fitri., 2013. *Teknologi Proses Pengolahan Tahu dan Pemanfaatan Limbahnya*. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta

- Romadhona, S., Patricia, S. 2020. Teknologi diversifikasi produk tahu di Desa Sumbersalak Kelurahan Kranjingan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga. *Warta Pengabdian*, 14 (1), 23-31.
- Rosita, Hudoyo, A., Soelaiman, A. 2019. Analisis usaha, nilai tambah dan kesempatan kerja agroindustri tahu di Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis*, 7(2), 211-218.
- Said, N.A., Ma'ruf. A., Delfitriani. 2020. Analisis Kelayakan Usaha Produksi Tahu Sumedang (Studi Kasus di Pabrik Tahu di Kecamatan Conggeang. *Jurnal Agroindustri Halal*, 6(1): 105-113.
- Saleh, E., Alwi, L.O., Herdhiansyah, D. 2020. Kajian proses pengolahan tahu pada industri tahu Karya Mulia di Desa Labusa Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan. *Tekper: Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Pertanian*, 1(3), 185-190.
- Sunyoto, Rosidah, Bintari, S.H. 2014. Penerapan IPTEK usaha pembuatan tahu dan tempe di Bandungan Kabupaten Semarang. *Rekayasa*, 12(1), 16-24.
- Susanto, H., Yanto, J., Wahyudin. 2020. Rancangan alat potong tahu tradisional untuk industri rumahan di Kabupaten Nagan Raya. *Jurnal Mekanova*, 6(1), 20-30.
- Widaningrum, I. 2015. Teknologi pembuatan tahu yang ramah lingkungan (bebas limbah). *Jurnal Dedikasi*, 12:14-21.
- Yunik, T. 2013. Pengaruh strategi bauran pemasaran terhadap volume penjualan dan profitabilitas. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.