

ANALISIS TATA LETAK PROSES PRODUKSI TAHU DAN PENERAPAN GOOD MANUFACTURING PRACTICE PADA UMKM TAHU SUTRA DI KOTA CILACAP

Analysis Of The Layout Of The Tought Production Process And The Implementation Of Good Manufacturing Practices in Silk Tofu UMKM In Cilacap City

Alya Julia Rahma¹⁾, Muhammad Sabda Anggowo Bekti²⁾, Raihan Pramudya Anantatur Noci³⁾, Sari Widya Utami⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾Program Studi Pengembangan Produk Agroindustri, Jurusan Rekayasa Mesin dan Industri Pertanian, Politeknik Negeri Cilacap

*Email korespondensi : alyapro6@gmail.com

Diajukan: 17/5/2024 Diperbaiki: 5/7/2024 Diterima: 26/7/2024

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis tata letak proses produksi dan penerapan Good Manufacturing Practice (GMP) pada UMKM Tahu Sutra. Metode penelitian yang digunakan dalam menganalisis tata letak proses produksi tahu dan penerapan Good Manufacturing Practice (GMP) menggunakan metode observasi secara langsung terhadap proses produksi serta wawancara dengan pemilik UMKM Tahu Sutra. Hasil observasi menunjukkan bahwa tata letak proses produksi UMKM Tahu Sutra ini menggunakan tata letak later U dimana tata letak terdiri dari tempat penyimpanan alat, tempat pencucian dan perendaman, mesin penghancur kedelai, tempat penampungan air, perebusan kedelai, penyaringan, pencetakan tahu dan tempat penyimpanan air laru. Sedangkan hasil observasi penerapan Good Manufacturing Practice (GMP) UMKM Tahu Sutra sebagian besar telah memenuhi aspek GMP dan Standar Sanitation Operation Procedure (SSOP) yang diatur oleh peraturan kesehatan pangan. Meskipun demikian, terdapat beberapa parameter yang masih belum memenuhi standar, seperti kondisi bangunan dan fasilitas yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan sanitasi industri pangan skala rumah tangga.

Kata kunci: *Good Manufacturing Practice; Tata Letak Proses Produksi; Standar Sanitation Operation Procedure*

ABSTRACT

This research was conducted with the aim of analyzing the layout of the production process and the application of good manufacturing practices (GMP) in silk tofu UMKMs. The research method used in analyzing the layout of the tofu production process and the application of Good Manufacturing Practice (GMP) uses direct observation methods on the production process and interviews with Tahu Sutra UMKM owner. The observations show that the layout of the production process of this Silk Tofu UMKM uses a later U layout, where the layout consists of tool storage, washing and soaking places, soybean shredders, water reservoirs, soybean boiling, filtration, tofu printing, and taru water storage. Meanwhile, the observations on the

implementation of Good Manufacturing Practice (GMP) for Tahu Sutra UMKMs have mostly met the GMP aspects and Sanitation Operation Procedure (SSOP) standards regulated by food health regulations. However, there are several parameters that still do not meet the standards, such as the condition of buildings and facilities that need to be improved to improve the sanitation of the household-scale food industry.

Keywords: Good Manufacturing Practice; Production Process Layout; Standar Sanitation Operation Procedure

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian suatu negara. UMKM menurut Tambunan (2012) adalah unit usaha produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha di semua sektor ekonomi. Pada prinsipnya, pembedaan antara Usaha Mikro (UMI), Usaha Kecil (UK), Usaha Menengah (UM), dan Usaha Besar (UB) umumnya didasarkan pada nilai aset awal (tidak termasuk bangunan), omset rata-rata pertahun, atau jumlah pekerja tetap. Dalam konteks ini, produk makanan tradisional seperti tahu menjadi salah satu produk yang umumnya dihasilkan oleh UMKM.

Tahu merupakan sebuah makanan yang terbuat dari kedelai yang populer dikalangan mayoritas penduduk Indonesia serta memiliki kandungan gizi berupa protein. Selain memiliki nilai gizi yang tinggi, proses pembuatan tahu relatif mudah dan ekonomis. Proses pembuatan tahu tidak memerlukan banyak tahapan sehingga banyak UMKM yang memproduksi tahu.

UMKM Tahu Sutra Merupakan salah satu UMKM yang memproduksi Tahu Sutra yang cukup besar dengan skala produksi misalnya 50 kg/hri. UMKM Tahu Sutra berlokasi di Jl. Arimbi Kota Cilacap. Fasilitas produksi di UMKM Tahu Sutra sudah sesuai, akan tetapi masih memerlukan perbaikan penataan yang sesuai alur proses produksi.

Tata letak (*layout*) dan praktik penanganan yang baik (*Good Manufacturing Practice – GMP*) menjadi dua aspek penting yang berpengaruh langsung terhadap efisiensi operasional dan kualitas produk dalam industri makanan, termasuk UMKM tahu. Tata letak yang baik dapat mengoptimalkan aliran kerja, meminimalkan waktu produksi, serta meningkatkan produktivitas secara keseluruhan, keamanan, dan kualitas yang tinggi, sehingga menghasilkan produk aman untuk dikonsumsi. (Vaidya R.D, 2013).

Tata letak fasilitas merupakan landasan utama dalam industri sebagai perencanaan dan integrasi aliran komponen-komponen suatu produk untuk mendapatkan hubungan yang paling efektif dan efisien antar operator, peralatan, dan proses transformasi material dari bagian penerimaan sampai ke bagian pengiriman produk jadi (Nurhasanah & Prasetya Simawang, 2013). Tata letak yang efektif dan efisien dapat memberikan kontribusi untuk mengurangi waktu siklus produksi, waktu menganggur, *bottleneck* atau waktu penanganan material dan dapat meningkatkan output produksi (Triagus Setiyawan et al., 2017)

Seluruh industri produk pangan perlu dilakukan program untuk penjaminan mutu, berupa *Good Manufacturing Practice* (GMP). GMP merupakan cara produksi yang mengutamakan aspek keamanan pangan, antara lain mencegah tercemarnya pangan olahan oleh cemaran biologi, kimia, dan benda lain; mematikan atau mencegah hidupnya jasa relik patogen ; dan mengendalikan proses produksi (Iftitah et al., 2019). Penerapan GMP dilakukan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumen agar proses produksi produk benar-benar terjamin mutunya dan hasil produksinya dapat memberikan harga yang lebih efisien. Menurut Kepala Badan pengawas obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.04.12.2206 menetapkan bahwa GMP harus dipatuhi. Aturan ini mengatur tentang proses produksi makanan berkualitas untuk industri pangan rumah tangga (CPPBB-IRT).

Untuk membuat produk pangan yang baik dan aman diperlukan pertimbangan penerapan 14 aspek CPPBB-IRT, meliputi lokasi dan lingkungan produksi, bangunan dan fasilitas, peralatan produksi, suplai air, atau sarana penyedia air, fasilitas dan kegiatan hygiene karyawan, pemeliharaan dan program hygiene dan sanitasi, pengendalian proses, pelabelan pangan, penyimpanan, pengawasan oleh penanggung jawab, penarikan produk, pencatatan dan pendokumentasian, serta pelatihan.

Meskipun pentingnya tata letak dan GMP telah diakui secara luas dalam industri makanan, namun penerapannya sering kali masih menjadi tantangan bagi UMKM, terutama yang beroperasi dalam skala kecil. Faktor-faktor keterbatasan sumber daya, kurangnya pengetahuan dan kesadaran akan praktik-praktik terbaik, serta kendala regulasi menjadi beberapa hambatan utama yang dihadapi oleh UMKM dalam menerapkan tata letak yang efisien dan GMP yang sesuai.

Artikel ini didasarkan pada hasil latihan praktikum penerapan GMP dan tata letak dalam industri pangan. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengetahui analisis tata letak dan penerapan GMP yang diterapkan pada UMKM Tahu Sutra melalui survei, observasi dan penggunaan instrumen penilaian.

METODE PENELITIAN

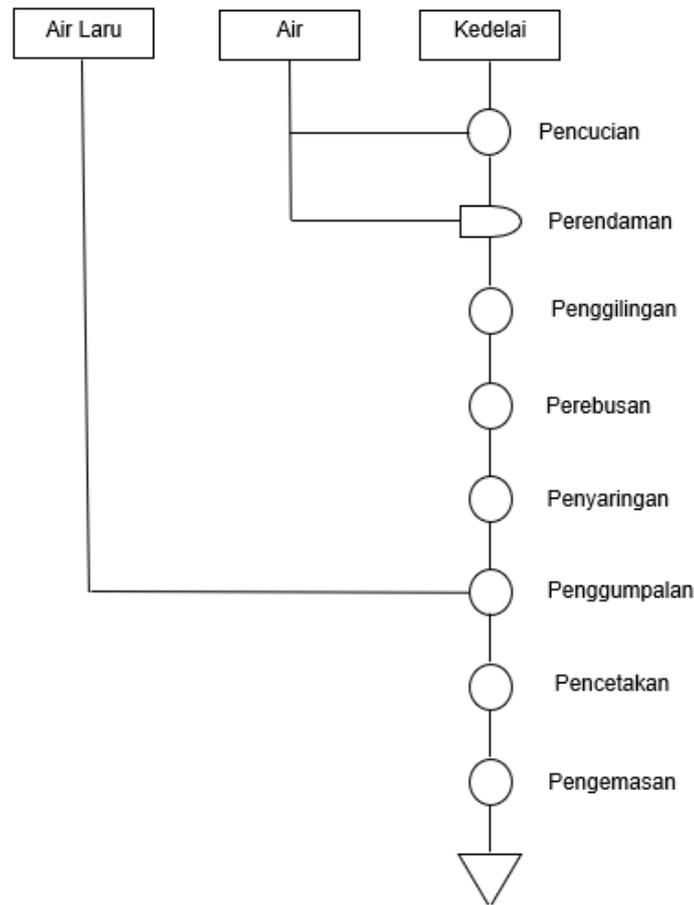
Metode praktikum project ini dilakukan dengan teknik wawancara dan observasi yang dilaksanakan pada awal maret (selama 1 minggu) di UMKM Tahu Sutra Pak Siswanto di Cilacap. Praktikum dilakukan menggunakan informan sebagai subyek penelitian. Adapun informan dalam praktikum ini merupakan tenaga kerja sekaligus pemilik UMKM Tahu Sutra. Instrumen yang digunakan dalam praktikum ini yaitu pengumpulan data dan formulir pemeriksaan sarana alat dan proses produksi pangan industri dari survei, wawancara dan observasi mendalam yang didapatkan pada informan. Observasi adalah suatu metode atau teknik yang dilakukan dengan mencatat serangkaian pengamatan yang metodis dan sistematis (Khaatimah & Wibawa, 2017). Mengenai aspek penilaian ini meliputi lokasi atau tata letak bangunan, penggunaan peralatan dan peta proses produksi.

Kegiatan observasi ini dilakukan dengan melakukan kunjungan langsung ke tempat produksi UMKM Tahu Sutra dan mengawali wawancara dengan pemilik UMKM untuk mendapatkan data dan observasi yang akurat mengenai lokasi atau tata letak bangunan, peta proses produksi, dan praktik GMP yang memenuhi instrumen penilaian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peta proses alur produksi

Hasil pengamatan yang dilakukan antara lain alur proses produksi, tata letak proses produksi dan penerapan GMP di UMKM Tahu Sutra. Peta proses pembuatan tahu dimulai dari proses pemilihan kedelai impor yang berkualitas, dilanjutkan dengan pencucian dan perendaman, penggilingan, perebusan, penyaringan, penggumpalan, pencetakan dan pengemasan produk. Berikut merupakan gambar peta proses operasi pembuatan tahu sutra di UMKM Tahu Sutra.



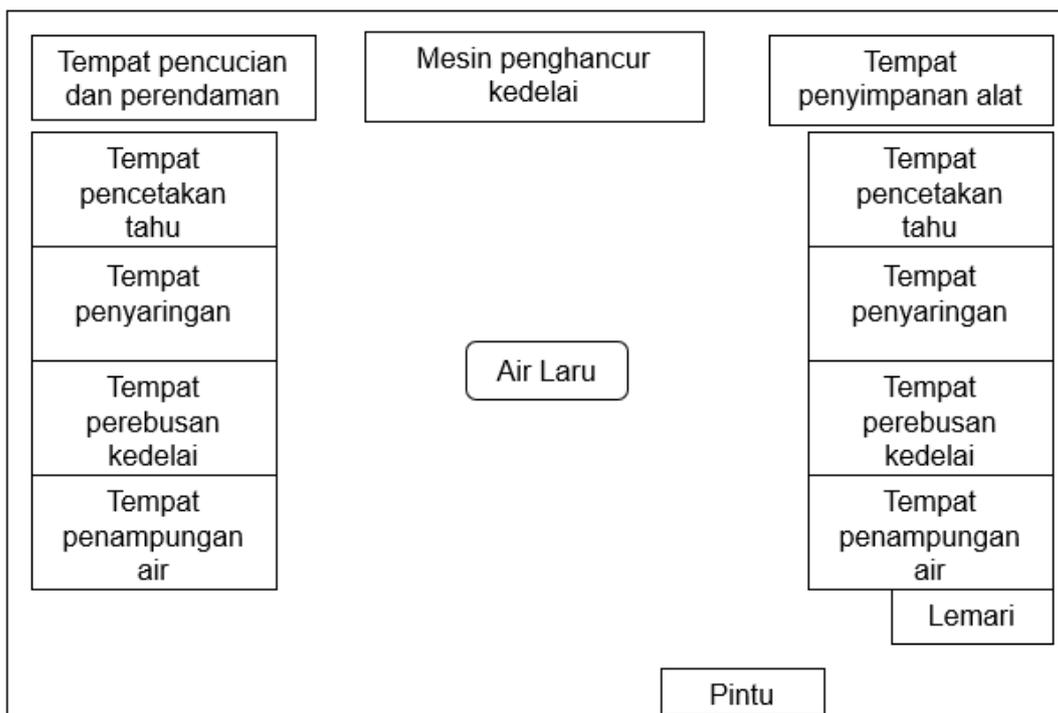
Gambar 1. Peta proses pembuatan tahu putih di UMKM Tahu Sutra

Proses pembuatan tahu umumnya terdiri dari penyortiran kedelai, penimbangan kedelai, perendaman, pencucian, penghancuran, ekstraksi, penyaringan, pemasakan, koagulasi atau penggumpalan, pemisahan whey, dan pengemasan (Djayanti Silvy, 2015). Menurut (Nadya & Handayani, 2020) proses produksi dimulai dari pencucian, perendaman, penggilingan, perebusan, penyaringan, penggumpalan, penyaringan, pencetakan dan pengepresan, pemotongan serta pengemasan. Beberapa penelitian ini menunjukkan bahwa semua proses produksi tahu skala rumah tangga sama.

Tata letak produksi

Hasil pengamatan tata letak pada UMKM Tahu Sutra menunjukkan area ruang proses produksi yang cukup luas yang mana mempunyai dua area produksi. Pada

UMKM Tahu Sutra ini menggunakan tata letak model U dimana terdiri dari tempat penyimpanan alat, tempat pencucian dan perendaman, mesin penghancur kedelai, tempat penampungan air, perebusan kedelai, penyaringan, pencetakan tahu dan tempat penyimpanan air laru. Adapun lokasi yang digunakan cukup strategis, luas dan memiliki luas ruangan yang cukup sesuai dengan standar industri rumah tangga. Berikut merupakan gambar *layout* tata letak tempat produksi UMKM Tahu Sutra.



Gambar 2. *Layout* tata letak tempat produksi UMKM Tahu Sutra

Tata letak model u diatas menunjukkan pola alur produksi belum sesuai karena area yang terhubung satu sama lain tidak sesuai dengan alur proses produksi pembuatan tahu. Model u atau *u-shape* dipakai bilamana dikehendaki bahwa akhir dari proses produksi akan berada pada lokasi yang sama dengan awal proses produksinya (Yuliant et al., 2014). Keuntungan penggunaan model *u-shape* adalah mempermudah dalam pemanfaatan fasilitas dan juga sangat mempermudah pengawasan untuk keluar masuknya bahan ke setiap area produksi. Kelemahan tata letak berbentuk U ini adalah memakan lebih banyak ruang, memerlukan lebih banyak

inventaris produk, dan waktu tunggu produk pun menjadi lama (Anjela & Riyanto, 2020).

Penerapan GMP di UMKM Tahu Sutra

Penilaian penerapan GMP pada UMKM Tahu Sutra menggunakan formulir pemeriksaan sarana produksi pangan industri rumah tangga. Penilaian yang dilakukan sesuai dengan 6 aspek GMP, Lokasi dan lingkungan produksi, bangunan dan fasilitas, peralatan produksi, suplai air atau sarana penyediaan air, fasilitas dan kegiatan higiene dan sanitasi, dan penyimpanan. Penilaian dilakukan secara langsung ditempat produksi dengan mewawancarai pemilik IRTP serta melakukan pengamatan, pencatatan, dan pendokumentasian di tempat produksi.

Ketidaksesuaian penilaian yang diperiksa dikategorikan dengan (1) sesuai, (2) agak sesuai, (3) tidak sesuai dan (4) sangat tidak sesuai. Berikut tabel aspek ketidaksesuaian GMP pada UKMK Tahu Sutra.

Tabel 1. Aspek penilaian ketidaksesuaian GMP

No	Aspek Penilaian	Jumlah ketidaksesuaian			
		Sesuai	Agak sesuai	Tidak sesuai	Sangat Tidak sesuai
1	Lokasi dan Lingkungan Produksi				1
2	Bangunan dan Fasilitas		1	2	3
3	Peralatan Produksi				1
4	Suplai Air atau Sarana Penyediaan Air				1
5	Fasilitas dan Kegiatan Higiene dan Sanitasi				3
6	Penyimpanan				1
	Total		1	2	10

Hasil yang didapatkan pada saat observasi menunjukkan bahwa ada 6 kategori tidak sesuai, meliputi :

Tabel 2. Aspek penilaian ketidaksesuaian GMP

No	Aspek penilaian	Keadaan sebenarnya	Rekomendasi
1.	Lokasi dan Lingkungan Produksi	<ul style="list-style-type: none"> - Tempat produksi berada di belakang rumah. - Lingkungan kotor, berdebu karena banyak kayu yang menumpuk di bagian depan bangunan. - bersebelahan dengan tempat pembuangan limbah yang tidak tertutup. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tempat produksi harus jauh dari daerah lingkungan yang tercemar. - Lingkungan tempat produksi harus bersih dan tidak ada sampah. - Tempat produksi harus jauh dari tempat pembuangan sampah umum, limbah.
2.	Bangunan dan fasilitas	<ul style="list-style-type: none"> - Ruang produksi luas namun kotor, dan sulit untuk dibersihkan karna banyaknya kotoran dan debu yang menempel di dinding. - Lantai ruang produksi becek karena penggunaan air yang berlebihan. - Dinding berwarna gelap, kotor dan tidak kedap air - Langit-langit terbuat dari kayu yang sudah rapuh dan berlubang yang rentan akan masuknya debu, kotoran, dan hama saat proses produksi. - Tidak terdapat jendela di ruang produksi akan tetapi memiliki lubang angin atau ventilasi untuk 	<ul style="list-style-type: none"> - Lantai ruang produksi seharusnya kedap air, mempunyai kemiringan yang cukup sehingga memudahkan pengaliran air, dan mempunyai saluran air atau lubang pembuangan sehingga tidak menimbulkan genangan air, becek. - Dinding ruang produksi seharusnya berwarna terang, permukaan halus, dan mudah dibersihkan. - Langit-langit seharusnya terbuat dari bahan yang tidak mudah terkelupas, mudah dibersihkan, dan tidak mudah retak. - Sebaiknya terdapat jendela di area

		sirkulasi udara yang masuk maupun keluar.	produksi minimal setinggi 1 meter dari lantai.
3.	Peralatan produksi	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya perawatan pada alat produksi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Peralatan harus selalu diawasi dan dipantau untuk menjamin bahwa peralatan proses produksi sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan. - Sebelum dan setelah digunakan sebaiknya dibersihkan terlebih dahulu, serta dilakukan pengecekan secara rutin.
4.	Suplai air atau sarana penyediaan air	<ul style="list-style-type: none"> - Air yang digunakan dalam proses produksi menggunakan air sumur yang di bor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sebaiknya pada proses produksi menggunakan air standar air minum.
5.	Fasilitas dan kegiatan higiene dan sanitasi	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak tersedia tempat cuci tangan. - Tidak tersedianya area atau ruang untuk pembersihan pada bahan pangan dan peralatan. - Pekerja atau karyawan menggunakan pakaian seadanya dan tidak menggunakan APD lengkap pada saat proses produksi. - Tidak tersedia sarana toilet atau jamban. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sarana tempat cuci tangan di lakukan secara terpisah dengan area pencucian dan perendaman dan terdapat sabun cuci tangan dan kain bersih untuk mengeringkan. - Sarana toilet atau jamban disediakan dan di pisahkan dengan area produksi.

6.	Penyimpanan	<ul style="list-style-type: none"> - Penyimpanan bahan baku dan produk akhir tidak terpisah. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sebaiknya penyimpanan bahan baku di letakkan di area penyimpanan khusus bahan baku dan terpisah dengan penyimpanan produk akhir serta area produksi.
----	-------------	---	--

Hal ini merupakan beberapa ketidaksesuaian yang perlu ditinjau dan ditingkatkan kembali agar menghasilkan proses proses produksi yang lancar, aman dan menghasilkan produk yang sesuai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan hasil observasi dan pengamatan di UMKM Tahu Sutra, dapat disimpulkan bahwa peta proses pembuatan tahu di UMKM ini sama dengan proses pembuatan tahu pada umumnya. Pada tata letak yang digunakan pada UMKM Tahu Sutra menggunakan latar U dimana ini sangat mempengaruhi akan berlangsungnya proses produksi dan penerapan GMP. Penerapan GMP ada yang sudah sesuai dan masih terdapat beberapa ketidaksesuain dalam penerapan GMP. Hasil ketidaksesuaian yang didapat diantaranya terdapat 6 kategori yaitu lokasi dan lingkungan produksi, bangunan dan fasilitas, peralatan produksi, suplay air dan sarana penyediaan air, fasilitas dan kegiatan higiene dan sanitasi serta yang terakhir terkait penyimpanan.

Dengan demikian, untuk meningkatkan penerapan GMP yang baik dan benar, perlu adanya langkah-langkah yang harus dibenahi pada UMKM Tahu Sutra diantaranya dengan menerapkan *Good Manufacturing Parctice* (GMP) yang sesuai dengan SSOP.

DAFTAR PUSTAKA

Anjela, L., & Riyanto, S. (2020). PERBAIKAN TATA LETAK LINI PRODUKSI MENGGUNAKAN U-SHAPED LINE KONSEP, UNTUK MEMINIMALKAN

WASTE DAN MENINGKATKAN PRODUKTIFITAS DI PT OPQ. *Jurnal Syntax Admiration*, 1(4).

Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2012, Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan makanan Republik Indonesia Nomor HK. 03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 tentang Cara Produksi Pangan Yang Baik untuk Industri Rumah Tangga.

Djayanti Silvy. (2015). *STUDY OF THE APLICATION OF CLEANER PRODUCTION IN THE TOFU INDUSTRY IN JIMBARAN, BANDUNGAN, CENTRAL JAVA.*

Iftitah, G., Yekti, A., & Suryaningsih, Y. (2019). Penyuluhan Prinsip-prinsip Good Manufacturing Practices (GMP) pada Home Industry Olahan Singkong dan Ubi di Desa Tokelan, Kecamatan Panji, Kabupaten Situbondo Counseling of Good Manufacturing Practices (GMP) Principles in Cassava and Sweet Potato Home Industry in Tokelan Village, Panji District, Situbondo Regency. *INTEGRITAS : Jurnal Pengabdian*, 3(1).

Khaatimah, H., & Wibawa, R. (2017). EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION TERHADAP HASIL BELAJAR. In *Jurnal Teknologi Pendidikan* (Vol. 2).

Nadya, Y., & Handayani, N. (2020). *ANALISIS PRODUKSI BERSIH DI UKM PENGOLAHAN TAHU DI GAMPONG ALUE NYAMOK KEC. BIREM BAYEUN KAB. ACEH TIMUR.* 12(2). <https://doi.org/10.24853/jurtek.12.2.133-140>

Nurhasanah, N., & Prasetya Simawang, B. (2013). *Perbaikan Rancangan Tata Letak Lantai Produksi di CV. XYZ* (Vol. 2, Issue 2).

Triagus Setiyawan, D., Hadlirotul Qudsiyyah, D., & Asmaul Mustaniroh, S. (2017). Usulan Perbaikan Tata Letak Fasilitas Produksi Kedelai Goreng dengan Metode BLOCPLAN dan CORELAP (Studi Kasus pada UKM MMM di Gading Kulon, Malang) Improvement of Production Facility Layout of Fried Soybean using BLOCPLAN and CORELAP Method (A Case Study in UKM MMM Gading Kulon, Malang). *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Agroindustri*, 6(1), 51–60.

Vaidya R.D, S. P. N. A. N. A. , S. M. S. (2013). *Analysis of Plant Layout for Effective Production.*

Yuliant, R., Saleh, A., & Bakar, A. (2014). USULAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS PERUSAHAAN GARMEN CV. X DENGAN MENGGUNAKAN METODE KONVENSIONAL. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional Juli.*