

**ANALISIS FUNGSI PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PRODUKSI PADA PRODUKTIVITAS UMKM
KERUPUK TIGA PUTRA BREBES**

Afifah Nur Imani¹, Suci Aryanti², Inez Larasati³, Bagas Sanubari⁴, Naufal Nur Fadil⁵, Sari Wiyanti⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Pancasakti Tegal

E-Mail: afifahnurimani7@gmail.com

Published: Juli 2026

ABSTRACT

UMKM Kerupuk Tiga Putra Brebes is a cracker processing business established in 2006 and engaged in the production and distribution of cooked crackers in the Brebes and Margasari Regencies. In its production process, this UMKM uses a combination of manual and machine technology. This study aims to analyze the production function and the application of production technology used to increase capacity, quality, and business efficiency. The analysis results show that the use of production machines can increase product quantity and quality compared to manual methods. Machines produce neater, more uniform crackers and a larger production capacity. Although production costs between manual and machine methods are relatively similar, using machines is more profitable because it can increase productivity and speed up the production process. However, manual processes are still used to use up the remaining daily production dough.

Keywords: Production Function, Production Technology, Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs), Crackers Industry, Productivity

ABSTRAK

UMKM Kerupuk Tiga Putra Brebes merupakan usaha pengolahan kerupuk yang berdiri sejak tahun 2006 dan bergerak dalam produksi serta distribusi kerupuk matang di wilayah Kabupaten Brebes dan Margasari. Dalam proses produksinya, UMKM ini menggunakan kombinasi teknologi produksi manual dan teknologi mesin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis fungsi produksi serta penerapan teknologi produksi yang digunakan dalam meningkatkan kapasitas, kualitas, dan efisiensi usaha. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan mesin produksi mampu meningkatkan kuantitas dan kualitas produk dibandingkan metode manual. Mesin menghasilkan bentuk kerupuk yang lebih rapi, seragam, dan kapasitas produksi yang lebih besar. Meskipun biaya produksi antara metode manual dan mesin relatif sama, penggunaan mesin lebih menguntungkan karena mampu meningkatkan produktivitas serta mempercepat proses produksi. Namun demikian, proses manual masih digunakan untuk menghabiskan sisa adonan produksi harian.

Kata Kunci: Fungsi Produksi, Teknologi Produksi, UMKM, Kerupuk, Produktivitas.

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia karena mampu menyerap tenaga kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Salah satu sektor UMKM yang berkembang adalah industri makanan ringan, khususnya kerupuk. UMKM Kerupuk Tiga Putra Brebes merupakan usaha yang telah berdiri sejak tahun 2006 dan masih bertahan hingga saat ini. Dalam perkembangannya, UMKM ini mengalami perubahan sistem produksi dari yang semula mengandalkan tenaga manusia menjadi memanfaatkan teknologi mesin produksi. Penggunaan teknologi tersebut dilakukan untuk meningkatkan kapasitas produksi, memperbaiki kualitas produk, serta memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat.

Perbedaan penggunaan teknologi dan metode manual menjadi fenomena menarik untuk dianalisis karena masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Oleh karena itu, diperlukan analisis mengenai fungsi produksi dan teknologi produksi pada produktivitas yang diterapkan UMKM Kerupuk Tiga Putra Brebes. Selain meningkatkan efisiensi, penerapan teknologi juga dapat membantu UMKM Kerupuk Tiga Putra Brebes menjadi lebih kompetitif. Konsumen tidak hanya memperhatikan harga produk, tetapi juga kualitas, kebersihan, dan konsistensi produk yang dihasilkan di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat. Oleh karena itu, salah satu strategi yang dapat membantu UMKM meningkatkan produktivitas sekaligus memenuhi standar kualitas yang diinginkan pasar adalah penggunaan teknologi produksi. Menurut penelitian, teknologi produksi dapat meningkatkan kapasitas produksi, mempercepat waktu proses, dan menghasilkan produk yang lebih seragam dibandingkan dengan metode konvensional. Sebab itu, penting untuk melakukan analisis fungsi produksi dan teknologi produksi pada UMKM Kerupuk Tiga Putra Brebes. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses produksi dijalankan, peran teknologi dalam mendukung kegiatan produksi, serta manfaat yang diperoleh UMKM dari penerapan teknologi produksi. Dengan memahami hubungan antara fungsi

produksi dan teknologi produksi pada produktivitas maka diharapkan UMKM kerupuk dapat meningkatkan efisiensi operasional, kualitas produk, serta daya saing usaha secara berkelanjutan.

TINJAUAN PUSTAKA

Fungsi Produksi

Produksi merupakan hasil akhir dari proses suatu aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input. Dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi adalah mengkombinasi berbagai input atau masukan untuk menghasilkan output” (Joerson dan Fathurrozi, 2002 hal. 77).

Faktor produksi merupakan hal yang mutlak dalam proses produksi karena tanpa faktor produksi kegiatan produksi tidak akan menggambarkan teknologi yang dipakai oleh suatu perusahaan, suatu industri atau suatu perekonomian secara keseluruhan. Disamping itu, fungsi produksi juga menggambarkan tentang metode produksi yang efisien secara teknis dalam arti metode produksi tertentu kuantitas bahan mentah yang digunakan adalah minimal dan barang modal yang lainpun minimal.

Teknologi Produksi

Istilah teknologi produksi mengacu pada penerapan ilmu pengetahuan, metode, alat, mesin, dan sistem kerja yang digunakan dalam proses mengubah bahan baku menjadi produk jadi yang memiliki nilai tambah. Teknologi ini sangat penting untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, kualitas, serta kapasitas produksi suatu usaha, dan lebih baik teknologi yang digunakan, lebih cepat dan lebih baik proses produksi.

Teknologi produksi adalah penerapan ilmu pengetahuan, metode kerja, mesin, peralatan, dan teknik dalam proses pengolahan bahan baku menjadi produk jadi untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas hasil produksi. Penggunaan teknologi produksi memungkinkan perusahaan atau UMKM menghasilkan produk dengan lebih cepat, tepat, dan ekonomis. Kapasitas produksi adalah kemampuan maksimum suatu perusahaan atau unit produksi dalam menghasilkan barang atau jasa selama periode waktu tertentu dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara optimal. Kapasitas produksi menjadi dasar dalam perencanaan dan pengendalian produksi untuk memenuhi permintaan pasar secara efisien.

Produktivitas

Produktivitas adalah kemampuan sebuah usaha untuk menghasilkan produk atau hasil sebanyak mungkin dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efisien. Produktivitas menggambarkan hubungan antara hasil yang berhasil dihasilkan dengan sumber daya yang digunakan dalam proses produksi. Semakin hemat dalam menggunakan sumber daya, maka semakin baik hasil produksinya.

Di usaha mikro dan kecil menengah, tingkat kerja atau hasil kerja dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti penggunaan teknologi, cara mengelola bisnis sehari-hari, kualitas orang-orang yang bekerja, serta kemampuan dalam mengatur dan memimpin bisnis. Menggunakan teknologi yang tepat bisa mempercepat proses produksi, mengurangi kesalahan yang terjadi, dan meningkatkan jumlah serta kualitas hasil yang dihasilkan. Penelitian menunjukkan bahwa teknologi memberikan dampak baik dan penting terhadap meningkatkan produktivitas usaha kecil dan menengah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengkaji peran produksi serta aplikasi teknologi dalam aktivitas produksi di UMKM Kerupuk Tiga Putra Brebes. Metode ini dipilih karena dapat memberikan wawasan mendalam mengenai tahapan produksi, penggunaan teknologi, dan dampaknya terhadap produktivitas usaha.

Objek penelitian adalah UMKM Kerupuk Tiga Putra yang terletak di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Data yang dipergunakan mencakup data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui observasi langsung dan wawancara dengan pemilik usaha, sedangkan data sekunder diperoleh dari artikel, buku, dan dokumen yang berkaitan dengan peran produksi, teknologi produksi, serta produktivitas UMKM. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Observasi, yaitu mengamati secara langsung proses produksi kerupuk mulai dari pengolahan bahan baku hingga pengemasan produk.
2. Wawancara, yaitu melakukan tanya jawab dengan pemilik usaha terkait penggunaan teknologi dalam kegiatan produksi.
3. Dokumentasi, yaitu mengumpulkan data berupa foto, catatan lapangan, dan dokumen pendukung lainnya.

Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dengan analisis ini, peneliti dapat menunjukkan bagaimana proses produksi dilaksanakan, teknologi yang dipakai dalam proses produksi, serta kontribusinya dalam peningkatan hasil usaha. Metode kualitatif juga sering diterapkan dalam penelitian UMKM karena dapat menggali informasi secara mendalam lewat pengamatan dan wawancara secara langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan informasi yang didapat dari wawancara dengan pemilik usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) Kerupuk di Kabupaten Brebes, usaha ini telah berjalan turun-temurun dan dikelola oleh generasi berikutnya sejak tahun 2006. Untuk memenuhi pasar, usaha rumahan ini menggunakan sistem produksi campuran, yaitu menggabungkan cara produksi tradisional (manual) dengan cara modern (mekanis) yang menggunakan mesin otomatis.

Kegiatan operasional di usaha rumahan ini melibatkan 7 pekerja dengan pembagian tugas yang mencakup: bagian pencampuran adonan, bagian pencetakan (secara manual dan menggunakan mesin), bagian mengukus, bagian menjemur, hingga bagian pengiriman produk. Secara eksplisit, perbedaan parameter operasional antara implementasi metode manual dan mekanis yang dihimpun dari hasil wawancara disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1
Parameter Komparasi Produksi Kerupuk Tradisional dan Mesin

Parameter Analisis	Metode Tradisional	Metode Mesin
Kapasitas Output (per satuan waktu)	± 24 pcs	± 70 pcs
Bentuk Produk	Lonjong	Bulat
Karakteristik Estetika	Cenderung tidak rata	Rapi, presisi dan seragam
Waktu Kerja	Hingga 13.00 WIB (kurang efisien)	Selesai pukul 10.00 WIB (sangat efisien)
Kebutuhan Daya Utama	Tenaga manusia penuh	Energi Listrik (2.000 Watt)
Ergonomis dan Peran Pekerja	Mengandalkan keterampilan tangan	Berfokus pada pemindahan (<i>handling</i>) produk

Pembahasan

1. Efisiensi Waktu dan Optimalisasi Volume Produksi

Mengacu pada informasi dari wawancara mengenai peralihan dari cara tradisional menjadi cara mekanis, terlihat adanya peningkatan yang besar dalam produktivitas. Dalam hal jumlah, mesin cetak dapat menghasilkan hingga 70 unit produk, yang berbeda jauh dengan cara manual yang hanya mampu memproduksi sekitar 24 unit dalam waktu yang sama.

Keuntungan dari penggunaan mesin ini juga terlihat dalam pengurangan waktu kerja yang efektif bagi karyawan. Dalam sistem manual, pekerja sering harus bekerja hingga siang hari (pukul 13.00 WIB) untuk mencapai target yang telah ditentukan. Sebaliknya, dengan mesin cetak otomatis, proses produksi dapat diselesaikan lebih awal, yaitu pada pukul 10.00 WIB. Penghematan waktu yang besar ini memberikan kesempatan untuk mengatur tenaga kerja dengan lebih baik dalam tahap produksi selanjutnya, seperti proses penjemuran dan pengemasan. Tetapi proses produksi masih belum efektif karena mesin tidak digunakan sehari penuh dan tidak menambah kapasitas produksi, hanya mempercepat waktu produksi saja.

2. Standardisasi Mutu dan Homogenitas Produk

Dalam sudut pandang pengendalian mutu (*quality control*), teknologi mesin terbukti dapat mengurangi variasi produk yang sering muncul di industri kerajinan. Pemilik mengakui bahwa produk yang dibuat secara manual memiliki cacat visual, seperti permukaan yang tidak halus, akibat keterbatasan kemampuan motorik manusia. Di sisi lain, mesin dapat menghasilkan bentuk bulat dengan potongan yang rapi, simetris, dan seragam.

Selain di mesin cetak, standarisasi mutu dicapai dengan menggunakan mesin pengaduk khusus. Mesin ini memastikan bahwa semua bahan baku tercampur dengan baik (kalis) sebelum dicetak. Tingkat kekalisan adonan secara teori menjadi faktor penentu untuk tingkat mekanis pengembangan kerupuk saat melalui proses penggorengan.

3. Analisis Biaya, Investasi, dan Aspek Kelayakan Teknis

Meskipun biaya operasional harian dianggap cukup seimbang, struktur pengeluaran untuk modal (*capital expenditure*) dalam teknologi cetak kerupuk ini menjadi tantangan tersendiri bagi industri rumahan. Menurut informasi dari pemilik, harga satu unit mesin cetak baru di pasaran mencapai Rp120.000.000,00. Untuk mengatasi masalah kekurangan modal, para pelaku usaha memutuskan untuk membeli mesin bekas dengan harga Rp35.000.000,00, walaupun harus menerima penurunan kecil dalam kinerja mekanisnya.

Dari sisi teknis, masalah operasional berakar pada tingginya penggunaan energi listrik yang mencapai 2.000 Watt, yang memerlukan sistem kelistrikan industri yang lebih kompleks (bukan yang umum digunakan di rumah). Meskipun demikian, volume output yang tinggi terbukti cukup untuk menutupi biaya modal tersebut. Keuntungan skala mampu dicapai karena margin dari tingginya produksi harian dapat menutupi beban biaya awal investasi serta tagihan listrik yang cukup besar.

4. Manajemen Saluran Distribusi dan Pemasaran

Tingginya kemampuan produksi setelah mekanisasi memerlukan perubahan pada saluran distribusi untuk menghindari penumpukan stok. Para pelaku bisnis mengadopsi strategi keagenan dengan merekrut tenaga

pemasar khusus (sales). Upaya penetrasi pasar tidak hanya tergantung pada area lokal di sekitar tempat produksi, tetapi juga telah diperluas untuk mencakup seluruh wilayah Kabupaten Brebes hingga daerah Margasari di Kabupaten Tegal, dengan dukungan armada logistik mandiri yang terdiri dari kendaraan operasional perusahaan.

Implementasi strategi hibrida (mempertahankan cara manual untuk varian kerupuk berbentuk lonjong dan memaksimalkan penggunaan mesin untuk varian bulat) menunjukkan kemampuan produk untuk beradaptasi dengan baik, memenuhi berbagai preferensi konsumen di pasar yang ditargetkan. Varian yang diproduksi secara manual tetap dipertahankan untuk menjaga segmentasi pasar tradisional yang spesifik, sementara mesin dimanfaatkan sebagai penggerak utama dalam meningkatkan volume bisnis.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis mengenai fungsi dan teknologi produksi pada produktivitas yang dilakukan pada UMKM Kerupuk Tiga Putra Brebes, kesimpulan yang diambil adalah adopsi teknologi produksi memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan produktivitas dan efisiensi bisnis. Pemanfaatan mesin produksi dapat meningkatkan kapasitas output secara drastis, dari sekitar 24 unit dengan cara manual menjadi sekitar 70 unit dalam periode yang setara. Selain itu, proses produksi berlangsung lebih cepat, yang memungkinkan pemangkasan waktu kerja dan pergeseran tenaga kerja untuk aktivitas produksi lainnya.

Dari segi mutu produk, penerapan mesin menghasilkan kerupuk dengan bentuk yang lebih teratur, seragam, dan presisi dibandingkan dengan metode manual yang sering kali menghadirkan produk dengan bentuk yang tidak konsisten. Mesin pengaduk juga mempermudah pembuatan adonan yang lebih merata, yang mendukung peningkatan kualitas produk. Walaupun investasi awal dan konsumsi energi listrik untuk teknologi mesin tergolong tinggi, penggunaan mesin masih menguntungkan karena dapat meningkatkan volume produksi dan meraih efisiensi usaha melalui skala besar. Di sisi lain, metode manual tetap dipertahankan untuk memproduksi variasi kerupuk tertentu dan untuk memenuhi permintaan pasar yang menginginkan produk tradisional.

Oleh karena itu, sinergi antara teknologi produksi modern dan cara manual yang diterapkan oleh UMKM Kerupuk Tiga Putra Brebes telah terbukti mendukung peningkatan kapasitas produksi, kualitas produk, serta daya saing bisnis secara berkelanjutan.

Saran

Berdasarkan hasil studi yang telah dilakukan, beberapa rekomendasi yang bisa diajukan adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan penggunaan teknologi dalam produksi dengan melaksanakan pemeliharaan mesin secara rutin agar performa mesin tetap maksimal dan masa pakai mesin lebih lama.
2. Mengembangkan teknologi di fase produksi lain, seperti pengeringan dan pengemasan, untuk membuat proses produksi lebih efisien dan tidak terlalu bergantung pada elemen cuaca atau tenaga kerja manual.
3. Meningkatkan kemampuan tenaga kerja melalui pelatihan yang berkaitan dengan pengoperasian dan pemeliharaan mesin agar produktivitas dan mutu hasil produksi dapat terus ditingkatkan.
4. Memperluas jaringan pemasaran dengan memanfaatkan media digital dan platform pemasaran online untuk mencapai pasar yang lebih besar serta meningkatkan volume penjualan.
5. Mempertahankan strategi produksi hibrida dengan terus menggabungkan metode manual dan mesin, sehingga UMKM dapat memenuhi kebutuhan berbagai segmen pasar dan tetap menjaga karakteristik produk tradisional yang masih diminati oleh konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeguna Ridho Pramurti, F. A. (2025). Pemanfaatan Teknologi Sistem Cerdas pada Mesin Pengering Kerupuk: Solusi Peningkatan Produktivitas, Keamanan Pangan, dan Daya Saing bagi UMKM. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 6(4), 5061-5071.
- Anwar, D. R. (2025, Januari 1). Analisis Pengaruh Manajemen Operasional Terhadap Produktivitas UMKM di Tanjung Selor. *Faletehan Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 4(1), 79-88.
- Ragil Tri Indrawati, F. T. (2022, Desember 30). Peningkatan Kapasitas Produksi Melalui Rancang Bangun Mesin Semi Otomatis Pemotong Adonan Kerupuk. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 6(3), 438-446.
- Rahayu Sri Wahyuni, D. C. (2025, November 30). Perencanaan Peningkatan Produktivitas UMKM Berbasis Metode American Productivity Center (APC) Untuk Mengurangi Fluktuasi dan Memenuhi Target Kinerja. *Jurnal Kalibrasi*, 23(2), 84-94.
- Riril Mardiana Firdaus, R. A. (2025). Aplikasi Teknologi Produksi Modern dan Manajemen Berbasis IT Untuk Meningkatkan Product Quality, Value Added dan Pemasaran UMKM Tirtha Shanum Malang. *Jurnal ABM-Mengabdi*, 77-86.
- Widarno, M. P. (2026, Januari 1). Pengaruh Teknologi Produksi, Media Sosial, Jaringan Usaha dan Inklusi Keuangan Terhadap Kinerja UMKM Jenang di Desa Kenep Sukoharjo. *Jurnal Publikasi Ekonomi dan Akuntansi*, 6(1), 146-156.