

**PENERAPAN TEKNOLOGI PRODUKSI UNTUK PENGEMBANGAN
SENTRA INDUSTRI UMKM KERUPUK DI DESA KLAGEN NGANJUK
JAWA TIMUR**

**Yulia Dewi Puspitasari¹, Hendrik Pratama², Tri Wahyuni Maduretno³, Eka Nur
Ramadhan⁴, Moch Rizal Adi Setiawan⁵, Deni Guntur Prasetya⁶,**

yuliadewi@stkipnganjuk.ac.id, pratama@stkipnganjuk.ac.id, maduretno@stkipnganjuk.ac.id,
ekarama41@gmail.com, rizaladi867@gmail.com, deniguntur8@gmail.com

STKIP PGRI NGANJUK

Abstrak

Ekonomi masyarakat dan para pelaku usaha mengalami dampak yang sangat signifikan sejak adanya wabah covid-19 khususnya UMKM Kerupuk di Desa Klagen Nganjuk Jawa Timur. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pada UMKM mengalami masalah dalam sektor produksi. Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *mix method*. Teknik pengumpulan data menggunakan, angket, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data penelitian menggunakan uji deskriptif kuantitatif untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penggunaan teknologi proses produksi menjadi lebih cepat. Hasil produksi menunjukkan ada peningkatan sebesar 40% pada kualitas kerupuk, varian rasa beragam, dan peningkatan waktu produksi sebesar 14%. Selain menghemat waktu produksi, juga mampu meningkatkan omset.

Kata Kunci: Teknologi, Produksi, Sentra Industri UMKM

Abstract

The economy of the community and business actors has had a very significant impact since the Covid-19 outbreak, especially the Cracker MSMEs in Klagen Nganjuk Village, East Java. The results of the interview show that MSMEs have problems in the production sector. This research method is carried out using a mix method. Data collection techniques using, questionnaires, interviews, and documentation. Analysis of research data using quantitative descriptive test to determine the difference in the average results before and after treatment. The results showed that with the use of technology the production process became faster. The results showed that there was an increase of 40% in the quality of crackers, various flavor variants, and an increase in production time of 14%. In addition to saving production time, it is also able to increase turnover.

Keywords: Technology, Production, MSME industrial center

ISSN

2548-6535 (print)

2615-6784 (online)

PENDAHULUAN

UMKM desa mempunyai peran cukup strategis pada pembangunan ekonomi dalam skala nasional. Selain di perkotaan, UMKM desa juga dipandang mempunyai prospek yang bagus di masa mendatang. Bahkan, pemerintah pun selalu mendorong UMKM di ranah pedesaan untuk bisa maju dan bersaing dengan jenis usaha lain dalam kancah internasional (Putra, 2016). UMKM desa juga bisa menjadi solusi yang efektif dalam permasalahan ekonomi pada kelas kecil sampai menengah. Tak hanya itu saja, UMKM di desa juga mampu mengurangi pengangguran dengan membuka lapangan pekerjaan yang baru (Indika and Marliza, 2019).

Namun demikian, pandemi virus Corona atau *covid-19* telah menyebabkan sebagian besar usaha di Indonesia mengalami kemunduran (Wu and McGoogan, 2020). Ekonomi masyarakat dan pada pelaku usaha diakui sangat lesu beberapa bulan terakhir sejak adanya wabah virus dengan penyebaran sangat cepat tersebut. Bahkan, beberapa usaha yang terdampak terpaksa merumahkan karyawannya karena tak sanggup lagi membayar gaji akibat lesunya laju perputaran usaha, terutama bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di pedesaan (Aziz *et al.*, 2021). Hal itu tak lepas dari adanya *physical distancing* yang dibuat oleh pemerintah, serta ketakutan masyarakat atas menyebarnya virus tersebut terhadap diri maupun keluarga. Diakui, UMKM di pedesaan mengalami kemunduran yang sangat tajam. Bahkan, beberapa mengalami kebangkrutan sejak adanya pandemi *covid-19* di Indonesia. Lembaga Ilmu Pengatahuan Indonesia (LIPI) mencatat pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) menjadi yang paling terdampak selama pandemi *Covid-19*. mayoritas atau 58,76 persen harga jual produk menurun. Di sisi lain, biaya mengalami

peningkatan. Rinciannya adalah bahan baku 45,07 persen, transportasi 23,41 persen, tenaga kerja 5,46 persen, dan lain-lain 44,33 persen (Lina Ariyani *et al.*, 2021).

Berkaitan hal tersebut diatas, perlunya sebuah solusi khususnya dari Perguruan Tinggi dalam membantu memberikan solusi. Perguruan tinggi sebagai sumber pembelajaran dan UKM sebagai partner dalam mengembangkan teknologi. Peran perguruan tinggi bukan pada pemberian modal tetapi lebih pada membina kemampuan industri kecil sehingga mendorong kemampuan industri kecil dalam melakukan akses modal, meningkatkan skill, dan kompetensi (Mopangga, 2015). Kolaborasi antara perguruan tinggi dengan UKM diharapkan dapat memberikan solusi pada masalah yang dihadapi UKM seperti pemasaran, keuangan, pengembangan produk dan teknologi, serta dalam pengembangan manajemen. Berdasarkan kondisi tersebut sudah selayaknya jika perguruan tinggi berperan aktif dalam pengembangan kewirausahaan karena akan memberikan dampak yang efektif bagi wirausaha kecil.

Permasalahan yang diangkat oleh STKIP PGRI Nganjuk dalam penelitian ini adalah menurunnya omset sentra industri UMKM Kerupuk Di Desa Klagen Nganjuk Jawa Timur. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh TIM Wira Desa dari STKIP PGRI NGANJUK didapatkan hasil bahwa pada UMKM rambak yaitu UMKM Cap 2 Udang, UMKM Dak'i, dan UMKM Nyoto menunjukkan bahwa adanya masalah dalam sektor produksi. Permasalahan yang dialami oleh ketiga UMKM yaitu dalam produksi kerupuk masih dilakukan terbatas menggunakan peralatan sederhana dan konvensional. Alat yang digunakan masih tradisional dalam pemotongan tahu hanya menggunakan pisau dan untuk proses

penggorengan hanya melalui wajan yang biasanya digunakan untuk memasak. Sedangkan untuk menghasilkan produk yang banyak biasanya UMKM menggunakan teknologi masa kini untuk mempersingkat waktu produksi.

Berdasarkan hasil observasi, rata-rata UMKM Kerupuk masih menggunakan peralatan yang sangat sederhana dalam pengolahannya. Kendala peralatan masih terbatas dimana pemotongsan krekak atau kerupuk mentah masih manual dengan menggunakan pisau dan perebusan masih belum ada alatnya, serta pengaduk bumbu juga masih menggunakan metode manual.

Perlu diketahui bahwa sebenarnya UMKM ini sangat potensial bahkan telah memiliki surat resmi dari Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP-PIRT). Faktor pendukung yang mempengaruhi produksi kerupuk di Desa Klagen Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk yang berpotensi mempercepat pencapaian hasil sesuai target yaitu mudahnya mencari bahan produksi dengan biaya yang tidak terlalu tinggi. Selain itu, banyaknya warung wifi disekitar tempat produksi yang bisa dijadikan media penjualan, kerupuk juga bisa dijadikan lauk makanan serta bisa digunakan untuk membuat cemilan saat mengerjakan tugas maupun saat santai dengan keluarga. Faktor pendukung lainnya dengan adanya produksi kerupuk tersebut adalah membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat yang belum memiliki pekerjaan tetap maupun remaja yang harus memutuskan sekolahnya.

Maka dari itu solusi yang ditawarkan dari masalah tersebut melalui penerapan teknologi produksi menggunakan mesin modern yang bisa memaksimalkan dari segi kuantitas dan kualitas produksi serta menghemat waktu memproduksi. Program ini merupakan kerjasama antara tim Wirausaha Desa (Wira Desa) Program Studi Pendidikan

IPA STKIP PGRI Nganjuk dengan Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Kerjasama ini diharapkan bisa dirumuskan sebuah sistem pengembangan UKM makanan olahan melalui penerapan teknologi mesin pengolahan makanan yang tepat guna dimasyarakat/pelaku usaha khususnya pada sentra industri UMKM Kerupuk di Desa Klagen Kecamatan Rejoso Nganjuk Jawa Timur. Sehingga harapannya terjadi peningkatan kapasitas usaha yang secara otomatis akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Melalui kolaborasi yang tepat antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan industri, diharapkan penerapan teknologi produksi makanan olahan ini mampu dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai dengan mutu terjamin dan bisa menghasilkan tambahan pendapatan bagi mitra dan masyarakat pada umumnya.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskripsi kuantitatif (*mix method*). Sampel dalam penelitian ini adalah 3 UMKM Kerupuk di Desa Klagen Kecamatan Rejoso Nganjuk Jawa Timur Indonesia. Fenomena yang akan dikaji yaitu dari sisi perbedaan produksi mahasiswa jika ditinjau dari penerapan teknologi. Fenomena yang akan dikaji yaitu perbedaan produksi mahasiswa jika ditinjau dari penerapan teknologi. Sehingga variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan teknologi dan variabel terikat adalah produksi yang ditinjau berdasarkan kuantitas dan kualitas. Jenis desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design* adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan, setelah

diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (*posttest*).

Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data penelitian menggunakan uji deskriptif kuantitatif untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil sebelum dan sesudah perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian menggunakan metode campuran. Pada penelitian kualitatif telah dilakukan observasi pada tiga UMKM yang telah ditentukan berdasarkan purpose sample dengan UMKM yang mengalami penurunan omset akibat *pandemic covid* dan pada bidang kerupuk.

Tahap perencanaan. Hasil observasi menunjukkan bahwa ketiga UMKM mengalami permasalahan dalam peralatan dan produksi. pada UMKM Kerupuk Cap Udang kembar Kualitas adonan yang dibuat masih kasar dan setelah dimasak kerupuk harus dimasukkan pendingin terlebih dahulu agar kerupuk tidak basi serta varian rasa yang dimiliki kerupuk masih satu jenis yaitu original. UMKM Kerupuk Pak Da'I Kualitas kerupuk yang diaduk secara manual menghasilkan campuran bumbu yang kurang merata. UMKM Kerupuk Pak Yitno yang belum memiliki peralatan penunjang sehingga membutuhkan waktu karena wajan yang digunakan hanya mampu menampung sedikit kerupuk, dan memerlukan tenaga ekstra. Dari hasil wawancara diketahui bahwa pendapatan yang diterima setiap hari mengalami penurunan dan musim atau cuaca yang tidak menentu memberikan dampak yang sangat sulit. Pat yitno menyatakan bahwa "hasil dari kerupuk cukup untuk biaya sekolah dan makan sehari-hari, tidak memiliki hutang sudah bersyukur walau dulu awal *pandemic* saya memiliki hutang, semoga ada solusi untuk usaha saya bias bertahan dan cukup untuk hidup.

Tahap persiapan, tim wira desa melakukan persiapan dengan pembagian

team untuk mendampingi setiap umkm krupuk, persiapan kebutuhan dan pemesanan peralatan kebutuhan sentra krupuk.pada UMKM Kerupuk Cap Udang kembar membutuhkan alat untuk pengukusan sehingga efisiensi waktu produksi lebih cepat. UMKM pak Da'i membutuhkan alat pengaduk bumbu yang lebih modern. UMKM milik pak Yitno membutuhkan alat dengan kapasitas untuk menggoreng kerupuk yang lebih besar.

Pada tahap pendampingan, strategi membenahi usaha bersama meliputi pengelolaan krupuk, pengemasan dan pemasaran dan mengetahui kondisi perkembangan usaha dan solusi kendala-kendala yang dihadapi. Pada tahap ini tim membantu untuk mencari alat dan membeli alat produksi yang dibutuhkan oleh masing-masing UMKM. Selama satu bulan dilakukan monitoring produksi, pengemasan, pemasaran, dan pendapatan. Dari hasil monitoring diperoleh bahwa alat yang dibeli sesuai dengan spesifikasi pada ketiga UMKM. Pengemasan diperbaiki dan tanpa perlu menambah pengeluaran atau biaya produksi, pemasaran ditambah dengan melakukan pemasaran online melalui media social. Hasil penjualan dari ketiga UMKM mengalami peningkatan.

Pada tahap keberlangsungan, keberlangsungan dari sebuah usaha dan perkembangan kualitas krupuk dan kuantitas krupuk menjadi lebih layak. Perkembangan kualitas kerupuk dan kuantitas penjualan dilakukan monitoring dan evaluasi secara tertutup tanpa diketahui oleh pelaku UMKM agar mendapatkan data yang valid dengan melakukan wawancara dengan pedagang yang menjual kerupuk dari ketiga UMKM dan dilakukan wawancara kepada konsumen. Hasil wawancara pada warung yang menjual kerupuk diperoleh bahwa kerupuk lebih mekar, kemasan ada yang berubah, setok kerupuk selalu ada

jadi kalau ada yang mau beli kerupuk selalu ada dan sepertinya tambah laris kerupuknya. Hasil wawancara dengan konsumen diperoleh bahwa kerupuknya lebih banyak rasa dan lebih mengembang kerupuknya.

Tahap pelaporan & publikasi, menyusun laporan penyesuaian strategi sesuai perkembangan usaha dan publikasi di media cetak, jurnal ilmiah, dan media social. Hal ini dilakukan untuk memberikan informasi kepada public akan hasil pencapaian yang telah diraih oleh tim wira dengan dengan berkolaborasi pada UMKM yang terdampak *pandemic*.

Aspek Penerapan Teknologi Produksi

Berdasarkan aspek penerapan teknologi produksi, mitra Kerupuk Cap Udang Kembar telah menggunakan metode pengukusan menggunakan peralatan yang lebih efektif dan efisien. Jika sebelumnya metode pengukusan dilakukan dengan membungkus adonan kerupuk kedalam plastik kemudian dimasukkan kedalam wajan, maka pada tahap ini mitra sudah menggunakan loyang yang didesain untuk mampu memproduksi dalam jumlah banyak. Jika sebelumnya hanya mampu memproduksi sekitar 25 kg kerupuk perhari maka dengan adanya peralatan ini mampu memproduksi hingga 35 samapi 50

kg perhari. Peran teknologi ini tentunya sangat besar dalam mengembangkan wirausaha. Mulai dari mempercepat proses, menghemat biaya, dan jika ditinjau dari segi pemasaran mampu menjangkau wilayah yang lebih luas (Marti'ah, 2017).

Pada mitra Kerupuk Pak Da'i telah menggunakan alat pengaduk bumbu yang lebih modern. Jika sebelumnya proses pengadukan bumbu menggunakan cara manual dan diaduk menggunakan tangan, maka dalam tahap ini mitra telah menggunakan alat yang lebih praktis dan tentunya efisien dari segi waktu. Dari segi waktu, tenaga, dan biaya maka teknologi sangat berperan penting dalam meningkatkan produktivitas UMKM (Cahyono, Harahap and Sukrajap, 2019). Pada mitra kerupuk Pak Yitno sudah menggunakan alat yang lebih efisien. Sebelumnya mitra sebenarnya sudah menggunakan alat yang serupa namun dalam kapasitas kecil dan sederhana. Namun pada tahap ini, peralatan ditingkatkan dari sisi kuantitas. Sehingga hasil produksi dapat ditingkatkan. Peran teknologi sangat membantu UMKM khususnya dari segi efektifitas waktu, percepatan produksi, dan hemat biaya (Sani *et al.*, 2020).

Tabel 1. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	63.18	60	8.182	1.084
	Posttest	82.66	60	8.329	1.103

Berdasarkan Tabel 1, merupakan hasil tanggapan responden terhadap kualitas kerupuk mitra. Pada hasil pretest menunjukkan nilai rata-rata kualitas kerupuk sebesar 63,18 yang mengalami peningkatan pada hasil posttest sebesar 82,66. Selanjutnya, aspek kualitas dapat dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kegiatan Ditinjau Dari Aspek Kualitas

No	Peninjauan	Sebelum Perlakuan	Sesudah Perlakuan
1	Kerupuk Cap Udang kembar	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas adonan yang dibuat masih kasar. Setelah dimasak kerupuk harus dimasukkan pendingin terlebih dahulu agar kerupuk tidak basi. 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan adanya teknologi, proses pemasakan kerupuk menjadi lebih baik dan tidak memerlukan lagi proses pendinginan. Sehingga kerupuk menjadi lebih renyah dan

		<ul style="list-style-type: none"> • Varian rasa yang dimiliki kerupuk ini juga masih satu jenis yaitu original. 	<p>selanjutnya bisa proses penjemuran.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terdapat penambahan varian rasa meliputi rasa balado dan rasa keju.
2	Kerupuk Pak Da'i	Kualitas kerupuk yang diaduk secara manual menghasilkan campuran bumbu yang kurang merata.	Kualitas kerupuk setelah menggunakan alat mesin pengaduk bumbu, maka bumbu dapat tersebar merata.
3	Kerupuk Pak Yitno	Kondisi awal sebelum adanya peralatan penunjang membutuhkan waktu banyak karena wajan yang digunakan hanya mampu menampung sedikit kerupuk, dan memerlukan tenaga ekstra.	Kualitas saat ini bentuk kerupuk plompong lebih bagus yang tadinya tidak mekar sekarang jauh lebih mekar karena menggunakan penggorengan dengan api agak besar. Dan menghemat waktu produksi.

Berdasarkan Tabel 2, dapat dijelaskan bahwa pada UMKM Kerupuk Cap Udang kembar mengalami peningkatan pada proses pemasakan kerupuk menjadi lebih baik dan tidak memerlukan proses pendinginan dan varian rasa telah ditambahkan. UMKM Kerupuk Pak Da'I

kerupuk yang dihasilkan setelah menggunakan mesin pengaduk bumbu dapat lebih efisien dan bumbu tercampur dengan merata. UMKM Kerupuk Pak Yitno terjadi peningkatan kualitas kerupuk dan menghemat waktu produksi.

Tabel 3. Hasil Kegiatan Ditinjau Dari Aspek Kuantitas

No	Peninjauan	Sebelum Perlakuan	Sesudah Perlakuan
1	Kerupuk Cap Udang kembar	Pada awal proses produksi hanya dapat menghasilkan kerupuk sudah siap pemasaran sebesar 25 kg.	Dengan adanya teknologi, mampu menghasilkan 35 kg kerupuk. Sehingga terjadi peningkatan sebesar 40%.
2	Kerupuk Pak Da'i	Sebelum ada pendampingan, UMKM memproduksi 20-30 kg per minggu. Pencampuran bumbu diproses secara manual menggunakan bak (berisi 5-6 kg) yang membutuhkan waktu selama 5-10 menit untuk pencampurannya.	Setelah pendampingan, UMKM memproduksi mencapai 50 kg per minggu dengan menggunakan alat mesin pencampur bumbu (berisi 5-6 kg) yang membutuhkan waktu 3 menit untuk pencampurannya. Peningkatan mencapai 60-100% setiap minggu.
3	Kerupuk Pak Yitno	Awal produksi presentase 10 kg memakan waktu produksi 2 jam penggorengan. Hal ini disebabkan karena mesin penggorengan dan produksi masih menggunakan peralatan konvensional.	Saat ini mampu mencapai 13 kg dan hanya memakan waktu 1.30 jam saja. Jadi presentase kenaikan 14%. Dari kenaikan tersebut pemasaran mulai meluas dan akan terus diperluas melalui media online.

Berdasarkan Tabel 3, dapat dijelaskan bahwa dari hasil produksi mengalami peningkatan sebesar 40% pada UMKM cap udang kembar, waktu produksi yang lebih singkat sebesar 60-100% setiap minggu pada kerupuk pak Da'I, persentase kenaikan penjualan

meningkat sebesar 14% pada UMKM kerupuk pak Yitno.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmi (2020) Pandemi corona (*covid-19*) telah membuat banyak sektor terpuruk, termasuk sektor UMKM. Dampak covid-19 telah merusak rantai pasokan,

penurunan kapasitas produksi, penutupan pabrik, hingga larangan bepergian. Hal ini senada dengan hasil penelitian dari (Baldwin and Tomiura, 2020) bahwa Industri yang terdampak di era pandemi 19 meliputi sektor manufaktur, transportasi, pariwisata, Industri yang mampu bertahan ditengah pandemic *covid-19* adalah industri yang terkait dengan pemenuhan kebutuhan dasar meliputi Listik, air bersih, pertanian,

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penggunaan teknologi proses pemasakan kerupuk menjadi lebih baik dan tidak memerlukan lagi proses pendinginan sehingga kerupuk menjadi lebih renyah dan dapat dilanjutkan pada proses penjemuran. Telah dilakukan penambahan varian rasa meliputi rasa balado dan rasa keju. Kualitas kerupuk setelah menggunakan alat mesin pengaduk bumbu dapat tersebar merata. Kualitas kerupuk plompong lebih bagus yang semula tidak mekar sekarang jauh lebih mekar karena menggunakan penggorengan dengan api agak besar sehingga menghemat waktu produksi. Hasil produksi menunjukkan ada peningkatan sebesar 40% pada kualitas kerupuk, varian rasa beragam, dan peningkatan waktu produksi sebesar 14%. Semoga dapat menjadi masukan kepada pemerintah terkait dengan insustri UMKM yang mengalami penurunan omset akibat pandemic dengan memberikan bantuan alat insustri atau bantuan dana agar UMKM dapat berkembang.

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kemendikbud Ristek yang telah memberikan dana dalam penelitian ini

peternakan, perkebunan, perikanan, otomotif dan perbankan (Fahmi 2020). Demikian halnya dengan industri ritel yang mampu bertahan , hal ini dikarenakan sebagian memanfaatkan penjualan melalui marketing digital ((Taufik, 2019). Perlu strategi berbagai pihak untuk membangkitkan UMKM agar bisa survive ditengah pandemi *covid-19* ini dan berusaha kembali stabil.

melalui program hibah wira desa tahun 2021 semoga tahun berikutnya dapat dilaksanakan kembali untuk membantu industri UMKM dapat survive dan berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, A. et al. (2021) ‘Optimalisasi Ekonomi Kreatif Desa Pada Masa Pandemi Covid 19 Di Desa Ragasmasigit Kecamatan Carenang Kabupaten Serang’, E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(3), pp. 317–324.
- Baldwin, R. and Tomiura, E. (2020) ‘Thinking ahead about the trade impact of COVID-19’, *Economics in the Time of COVID-19*, 59.
- Cahyono, M. S., Harahap, D. H. and Sukrajap, M. A. (2019) ‘Penerapan Teknologi Produksi Makanan Olahan untuk Pengembangan Usaha Kecil dan Menengah di Kota Bandung’, *KACANEGARA Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(1), pp. 21–30.
- Fahmi Ahmad Burhan, 2020, *Beda Cara Gojek dan Grab Tekan Dampak Pandemi Corona terhadap Mitra*, <https://katadata.co.id/berita/2020/04/01/beda-caragojek-dan-grab-tekandampak-pandemi-corona-terhadapmitra>, diakses 5 April 2020, pukul 13.10 <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3557544>. diakses 25 Maret 2020

- <https://ssrn.com/abstract=3548292>, diakses 26 maret 2020
- Indika, M. and Marliza, Y. (2019) 'Upaya Pemberdayaan Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Dalam Mengatasi Kemiskinan di Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas', *Journal Management, Business, and Accounting*, 18(3), pp. 49–66.
- Lina Ariyani, S. E. et al. (2021) *Book Chapter Strategi Pemasaran: UMKM Dan Pandemi Covid-19*. Deepublish.
- Marti'ah, S. (2017) 'Kewirausahaan berbasis teknologi (technopreneurship) dalam perspektif ilmu pendidikan', *Edutic-Scientific Journal of Informatics Education*, 3(2).
- Mopangga, H. (2015) 'Studi Kasus Pengembangan Wirausaha Berbasis Teknologi (Technopreneurship) di Provinsi Gorontalo', *Trikonomika*, 14(1), pp. 13–24.
- Putra, A. H. (2016) 'Peran UMKM dalam pembangunan dan kesejahteraan masyarakat kabupaten Blora', *Jurnal Analisa Sosiologi*, 5(2).
- Rahmi Rosita. 2020. Pengaruh pandemic covid-19 Terhadap UMKM di Indonesia. *Jurnal Lentera Bisnis*. Vol 9 No 2 (109-120). <https://plj.ac.id/ojs/index.php/jrlab/article/view/380/316>
- Sani, A. et al. (2020) 'Pengembangan Model Adopsi Teknologi Informasi terhadap Model Penerimaan Teknologi diantara UMKM', *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 5(2), pp. 151–158.
- Taufik, P. (2019) 'S., L., 2019, "Terror Management, Economic Growth and Islamic Perspective toward the World Peace"', in *Proceedings 3rd Indonesia International Defence Science Seminar*, pp. 74–82.
- Wu, Z. and McGoogan, J. M. (2020) 'Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention', *Jama*, 323(13), pp. 1239–1242.