

PENERAPAN TEKNOLOGI PEMOTONGAN HEWAN PADA USAHA SATE KAMBING “PUTRO WIDODO” SEMARANG

Rahmat Doni Widodo, Wirawan Sumbodo, Sunyoto

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

Corresponding author : Rahmat Doni Widodo

E-mail : rahmat.doni@mail.unnes.ac.id

Diterima 30 Oktober 2023, Direvisi 21 Desember 2023, Disetujui 21 Desember 2023

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini merupakan keberlanjutan dari pengabdian yang sudah dilaksanakan pada mitra, yaitu usaha sate kambing “Putro Widodo” di Semarang, yang mempunyai masalah terkait proses pemotongan/penyembelihan kambing. Sate Widodo Sampangan Semarang tiap hari menyembelih rata-rata 6 ekor kambing. Proses penyembelihan dan pengambilan daging tiap ekor kambing membutuhkan waktu 1 jam karena dikerjakan tanpa bantuan alat yang memadai. Sebagai solusinya, tim pelaksana bersama mitra pengabdian akan merancang dan membuat alat bantu pemotongan kambing berupa meja khusus yang ergonomis yang menyatu dengan tiang gantungan kambing sebagai sarana menarik kulit kambing dan proses pemisahan daging dengan tulangnya menjadi mudah. Proses penarikan kulit nantinya dengan bantuan katrol penarik (hoist) dengan sumber tenaga motor listrik sehingga meringankan pekerja. Sebagai tim pelaksana kegiatan ini melibatkan dosen dan mahasiswa dengan bidang keahlian yang sesuai dengan kebutuhan lapangan. Dalam pembuatan mesin/alat yang akan diterapkan di mitra akan dilaksanakan di workshop jurusan Teknik Mesin FT Unnes, dengan melibatkan teknisi dan mahasiswa. Metode pengabdian ini yaitu: 1) Penyuluhan, 2) Demontrasi, 3) Praktik Langsung, dan 4) Pendampingan. Pelaksanaan pengabdian dilakukan pada saat hari raya Idul Adha 1444 H di salah satu kompleks perumahan di Kota Semarang. Kelayakan desain alat mendapatkan skor presentase sebesar 83,1% yang dapat diartikan bahwa desain alat bantu penyembelihan dan pengulitan kambing sangat layak untuk digunakan. Efektivitas dan efisiensi alat bantu penyembelihan dan pengulitan kambing mendapat skor sebesar 82,5% yang dapat disimpulkan bahwa alat bantu penyembelihan dan pengulitan kambing sangat efektif dan efisien. Dan aspek ergonomi mendapat skor 85% yang dapat diartikan alat bantu penyembelihan dan pengulitan kambing ini sangat ergonomis.

Kata kunci: kambing; pengulitan; penyembelihan; teknologi

ABSTRACT

This service activity is a continuation of the service that has been carried out with partners, namely the goat satay business "Putro Widodo" in Semarang, which has problems related to the goat slaughtering and slaughtering process. Sate Widodo Sampangan Semarang slaughters an average of six goats every day. The process of slaughtering and taking the meat from each goat takes 1 hour because it is done without the help of adequate tools. As a solution, the implementing team, together with service partners, will design and make a goat slaughtering tool in the form of a special ergonomic table that is integrated with the goat gallows as a means of pulling the goat skin and making the process of separating the meat from the bones easy. The process of pulling the skin will be done with the help of a pulley (hoist) with an electric motor power source, thereby making it easier for workers. As a team implementing this activity, it involves lecturers and students with areas of expertise that suit the needs of the field. The manufacture of machines and tools that will be implemented by partners will be carried out in the Mechanical Engineering department workshop at FT Unnes, involving technicians and students. The methods of this service are: 1) counseling, 2) demonstration, 3) direct practice, and 4) mentoring. The dedication was carried out during the Idul Adha 1444 H holiday in one of the housing complexes in Semarang City. The feasibility of the tool design received a percentage score of 83.1%, which means that the design of the tool for slaughtering and skinning goats is very suitable for use. The effectiveness and efficiency of goat slaughtering and skinning aids received a score of 82.5%, indicating that goat slaughtering and skinning aids are very effective and efficient. And the ergonomics aspect received a score of 85%, which means that this goat slaughtering and skinning aid is very ergonomic.

Keywords: goat; skinning; slaughter; technology.

PENDAHULUAN

Di Semarang terdapat warung sate yang cukup terkenal, bukan hanya di lingkup Kota Semarang tetapi juga dikenal oleh orang luar Kota Semarang, yaitu warung sate H. Widodo yang terletak di jalan Menoreh, Kelurahan Sampangan, Semarang. Warung sate ini sudah berdiri sejak tahun 1975, dan sekarang terdapat dua cabang di Kel. Gunungpati dan di Kel. Mangunsari yang dikelola putra-putrinya, dengan nama "Putro Widodo". Dalam hal pengadaan kambing untuk ketiga warung sate tersebut penanggung jawabnya adalah Bp. Jahir sebagai putra pertama Bp. H. Widodo, yang mengelola warung sate "Putro Widodo" di Gunungpati.

Berdasarkan penuturan Bp. Jahir, sebelum pandemi Covid-19 awal tahun 2020, jumlah kambing yang dipotong rata-rata 12 ekor per hari. Sejak pandemi Covid-19, omzet menurun drastis. Saat ini jumlah kambing yang dipotong untuk hari Senin-Jumat minimal 5 ekor, dan hari Sabtu-Minggu 6 ekor.

Jumlah seluruh karyawan yang dikelola Pak Jahir adalah 15 orang dengan omzet usaha rata-rata Rp 350 juta per bulan. Namun mengingat pengeluaran juga banyak, keuntungan bersih tidak sampai 5 persen dari omzet. Pengeluaran yang paling banyak adalah untuk pembelian kambing dan upah karyawan. Dengan demikian adanya usaha sate kambing yang memperkerjakan banyak karyawan ini merupakan nilai lebih karena dapat membuka lapangan kerja bagi banyak orang dan mengurangi pengangguran Apalagi di tengah kondisi pandemi Covid-19, banyak UKM yang gulung tikar namun usaha sate kambing masih tetap bertahan.

Proses penyembelihan hewan yaitu tindakan memotong hewan yang boleh dimakan dengan cara memotong tenggorokan dan kerongkongannya (Sri & Efendi, 2016), Proses penyembelihan dilakukan secara cepat dengan memotong putus 3 bagian dari leher yaitu saluran pernafasan, dan dua urat yang berada di sisi leher (Nuari, 2021), pada proses ini tentu harus memenuhi tata cara penyembelihan menurut syariat islam, yaitu salah satunya hendaknya memakai pisau yang tajam (Mawardi, 2023), alat penyembelihan yang tajam merupakan salah satu syarat karena untuk mempercepat kematian dan meringankan rasa sakit saat proses penyembelihan (Abd Hadi, 1997).

Selama ini proses pemotongan dan pengambilan kulit maupun daging dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu lama, proses ini dapat dilihat pada Gambar 1

dan Gambar 2, dibutuhkan waktu sekitar 1 jam untuk memotong hingga pengambilan kulit dan daging kambing. Jika jumlah kambing yang dipotong banyak, tentu saja cukup membutuhkan waktu lama dan memberatkan pekerja.



Gambar 1. Proses penyembelihan kambing tanpa meja khusus



Gambar 2. Proses pengambilan kulit kambing dilakukan secara manual

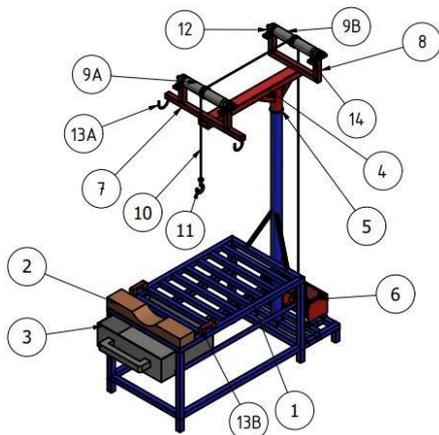
Pekerjaan pengambilan daging kambing kelihatannya sederhana, namun memerlukan tahapan yang memerlukan keahlian khusus. Menurut penuturan Pak Jahir, sate kambing nanti lunak atau tidak lunak, bau prengus atau tidak kuncinya pada proses penyembelihan dan cara pengambilan daging.

Tahapan pekerjaan yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan kambing dan diusahakan dalam kondisi tenang dan tidak stress.
- 2) Merebahkan kambing ke lantai/tanah, posisi ke empat kaki kambing terikat.
- 3) Menyembelih kambing dengan pisau tajam.
- 4) Mengeluarkan seluruh darah dari tubuh kambing.
- 5) Memindahkan kambing pada tempat yang nyaman untuk mulai menguliti kambing.
- 6) Menggantungkan kambing pada tiang gantungan
- 7) Menarik kulit kambing dari tubuhnya.
- 8) Membelah perut untuk mengambil jeroan kambing.

- 9) Mengambil/memisahkan daging dari tulangnya.
- 10) Menurunkan tulang kambing yang masih tersisa dari gantungan.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra, tim pengabdian memberikan solusi yang disepakati bersama mitra, yaitu membuat dan menerapkan alat untuk menyembelih dan menguliti kambing secara terpadu dan portable dengan desain alat tampak pada Gambar 3 dan keterangan bagian alat-alat tampak pada Tabel 1.



Gambar 3. Desain Alat Pemotong, Pengambilan Kulit Kambing Terpadu dan Portabel

Tabel 1. Keterangan Bagian Alat-Alat (Gambar 3)

No	Keterangan
1	Rangka Meja dan Tiang
2	Dudukan Leher Kambing
3	Tempat Menampung Darah
4	Lengan Tiang
5	Sistem Putar
6	Mini Electric Hoist
7	Dudukan Roll Depan
8	Dudukan Roll Belakang
9A	Roll Bagian Depan
9B	Roll Bagian Belakang
10	Tali Baja (Sling)
11	Pengait dari Tali Baja (Sling)
12	Pillow Bearing
13A	Pengikat Kaki Belakang (Bagian Atas)
13B	Pengikat Kaki Depan (Bagian Bawah)

Alat dengan desain seperti pada Gambar 3 nantinya dapat diproduksi massal, bukan hanya untuk keperluan mitra tetapi juga untuk UKM lain yang memerlukan misalnya warung sate dan jasa penyediaan Aqiqah yang tersebar di berbagai wilayah. Selain itu tiap Hari Raya Idul Adha hampir semua kampung/masjid juga banyak dilakukan

penyembelihan kambing dengan jumlah yang banyak. Tidak semua orang punya keahlian dalam menyembelih dan menguliti kambing. Dengan bantuan alat ini dapat mempermudah pekerjaan bagi siapa pun yang terlibat dalam penyembelihan hewan qurban. Alat ini nantinya dapat diduplikasi dan didiseminasikan ke masjid-masjid yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Oleh karena itu alat ini dirancang supaya mudah dipasang (*knock down*) dan mudah dipindah (*portable*), selain itu alat ini dapat membuat pemotongan daging kambing higienis karena tidak langsung beralaskan lantai, yang mana higienis merupakan upaya untuk memelihara dan melindungi kebersihan dari bahan makanan (Depkes, 2004)

Alat ini dirancang dengan melibatkan Pak Jahir sebagai mitra calon pengguna. Selama ini dalam proses penyembelihan kambing diletakkan di tanah atau lantai yang letaknya di bawah. Hal ini merepotkan pekerja sehingga pekerja mudah lelah. Untuk memproses 1 ekor kambing dibutuhkan waktu paling tidak 1 jam mulai dari penyembelihan sampai selesai. Sebelum kulit kambing ditarik, kulit kambing harus dibelah dulu mulai dari ujung ke empat kaki kambing, perut, hingga leher. Pekerjaan ini membutuhkan waktu paling tidak 15 menit.

Sebagai solusinya maka perlu dibuatkan meja dengan ketinggian sekitar 70 cm dari tanah. Hal ini sesuai dengan prinsip ergonomi, yaitu ilmu tentang penyesuaian alat dengan penggunaannya agar dapat bekerja dengan efektif dan efisien.

Setelah selesai membelah kulit, proses selanjutnya adalah menarik atau melepas kulit kambing dari tubuhnya. Selama ini penarikan dilakukan secara manual dengan ditarik dengan tangan. Pekerjaan ini cukup memberatkan karena dibutuhkan tenaga yang kuat. Sebagai solusinya perlu bantuan mesin penarik (Hoist) yang biasanya dipakai untuk mengontrol/menarik beban berat.

Pekerjaan menyembelih, menguliti dan memisahkan daging dari tulang selama ini dilakukan di tempat terpisah. Dengan alat yang dirancang ini, pekerjaan tersebut dapat dilakukan pada tempat yang sama. Pekerjaan penyembelihan dan pengambilan kulit serta daging dengan alat terpadu, Tabel 2 menunjukkan permasalahan yang ada pada proses penyembelihan kambing, solusi dan juga target dari alat pembuatan.

Tabel 2. Permasalahan Solusi dan Target

Permasalahan	Solusi	Target
Pada proses penyembelihan/ pemotongan	Dirancang dan dibuat meja	Dihasilkan meja khusus untuk penyembelihan

Permasalahan	Solusi	Target
kambing masih dilakukan di lantai sehingga kurang ergonomis dan higienis	khusus untuk penyembelihan kambing yang ergonomis dan higienis	kambing
Pada proses pengambilan kulit masih dilakukan secara manual tanpa bantuan alat apapun, dengan cara ditarik dengan tangan	Dirancang dan dibuat alat bantu untuk menarik kulit kambing dengan bantuan mesin	Dihasilkan mesin untuk menarik kulit kambing
Tempat penyembelihan dan pengambilan daging terpisah sehingga kurang efisien	Dirancang dan dibuat alat bantu penyembelihan dan pengulitan kambing secara terpadu	Dihasilkan teknologi tepat guna (TTG) berupa alat penyembelihan dan pengulitan kambing secara terpadu dan portabel

METODE

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini ditempuh dengan berbagai metode agar target luaran yang diharapkan dapat tercapai dengan efektif dan efisien. Beberapa metode yang ingin diterapkan antara lain dengan penyuluhan, demonstrasi/peragaan, praktik langsung, dan pendampingan (Haq, Astuti, Iskandar, Sunarsih, & Kusuma, 2021), (Hidayat et al., 2023), (Kriswanto & Widodo, 2017), (Rosidah et al., 2015), (Suwahyo & Widodo, 2017).

Pilihan metode tersebut disesuaikan dengan materi dan tujuan yang ingin dicapai. Materi yang bersifat informasi atau teori disampaikan dengan ceramah atau sosialisasi. Namun materi yang bersifat praktik, misalnya cara mengoperasikan mesin atau cara memasarkan produk secara online, dilakukan dengan demonstrasi, praktik langsung dan pendampingan kepada beberapa mitra.

Penyuluhan

Untuk materi yang bersifat teori dapat dilakukan melalui penyuluhan. Materi yang bersifat teori antara lain pada aspek kebersihan dan kesehatan, yaitu supaya mitra memahami tentang pentingnya kebersihan, kesehatan dan higienitas produk. Hal ini

penting karena usaha di bidang makanan yang nantinya dikonsumsi oleh masyarakat luas.

Demonstrasi

Dalam kegiatan ini tim pelaksana memperagakan/mendemonstrasikan bagaimana cara mengoperasikan peralatan yang telah diberikan, yaitu alat bantu pemotongan dan pengulitan kambing secara terpadu. Di hadapan mitra dan karyawan dijelaskan mulai dari persiapan, urutan langkah-langkah pengoperasian dari awal hingga akhir, serta bagaimana cara merawat dan memperbaiki mesin/alat apabila tidak berfungsi dengan baik.

Praktik Langsung

Pada kegiatan ini mitra Bersama seluruh karyawan yang nantinya mengoperasikan alat disuruh mencoba/praktik langsung seperti yang telah dicontohkan pada saat demonstrasi/peragaan. Dengan cara ini mitra/peserta kegiatan akan lebih cepat terampil karena merasakan dan mengalami sendiri bagaimana cara kerjanya atau proses penyembelihan maupun pengambilan kulit dan daging kambing.

Pendampingan dan Evaluasi

Metode pendampingan dilaksanakan dengan ciri bahwa khalayak sasaran sebagai mitra kerja atau subjek, bukan sebagai objek kegiatan dan tidak bersifat *top-down*. Tim pelaksana sebagai pendamping, dengan maksud sebagai pelaku utamanya adalah mitra sehingga tidak ada ketergantungan kepada tim pelaksana. Pada awalnya diberi contoh, disuruh mempraktikkan, dan akhirnya dilepas namun tetap diberi pengawasan dan bimbingan karena masih taraf belajar. Jika sudah cukup terampil, dapat dilepas sehingga dapat mandiri. Dengan kata lain sifat kegiatan ini adalah pemberdayaan masyarakat dengan pola pendekatan *bottom up*.

Untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan program pengabdian, dilakukan evaluasi. Evaluasi dilakukan tiga tahap, yaitu sebelum, selama, dan setelah kegiatan. Evaluasi dilakukan menggunakan kuesioner (Iskandar, 2019). Evaluasi sebelum (pra) kegiatan digunakan sebagai pembanding, yang menggambarkan kondisi awal mitra kegiatan misalnya pengetahuan, keterampilan, serta respons mereka. Evaluasi pada saat berlangsungnya kegiatan bertujuan untuk mengetahui sejauhmana motivasi dan intensitas keterlibatan khalayak sasaran dalam kegiatan ini. Evaluasi pada akhir kegiatan dilakukan untuk mengetahui sejauhmana tujuan kegiatan yang ditetapkan tercapai.

Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat ini dipilih dari berbagai disiplin ilmu guna menunjang keberhasilan kegiatan. Untuk mencapai target luaran program, kegiatan ini melibatkan dosen dan mahasiswa dari berbagai bidang keahlian yang mempunyai kemampuan yang dibutuhkan dalam kegiatan ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan target yang telah ditetapkan sebelumnya, tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat telah berhasil mewujudkan alat Alat Pemotong dan Pengambilan Kulit Kambing Terpadu. Alat ini terwujud setelah melalui serangkaian uji coba bertempat di workshop maupun di lokasi mitra hal ini dapat dilihat pada Gambar 4, Gambar 5, dan Gambar 6.

Ujicoba dilaksanakan bersamaan dengan penyembelihan hewan qurban pada hari raya Idul Adha 1444H di salah satu kompleks perumahan di Kota Semarang. Ujicoba dengan melibatkan penyembelih hewan (jagal) profesional maupun warga perumahan. Secara umum alat ini telah berfungsi dengan baik, yaitu mampu mempermudah dan mempercepat proses penyembelihan dan pengulitan kambing. Pada saat ujicoba, alat ini telah digunakan untuk menyembelih dan menguliti kambing sebanyak 7 ekor.

Namun demikian alat ini masih perlu disempurnakan agar hasilnya lebih maksimal. Beberapa masukan dari penjagal dan petugas penyembelih antara lain adalah: 1) Tinggi meja supaya diperpendek sedikit sekitar 10 cm; 2) Perlu adanya poros roll yang lebih lebar untuk menggantikan katrol supaya kulit kambing tidak terjepit di katrol, sedangkan spesifikasi alat dapat dilihat pada tabel 3.



Gambar 4. Ujicoba penyembelihan kambing menggunakan alat penyembelih dan penarik kulit kambing terpadu



Gambar 5. Ujicoba penarikan kulit kambing menggunakan alat penyembelih dan penarik kulit kambing terpadu



Gambar 6. Foto bersama tim pelaksana dan Bapak Rektor Unnes selaku warga perumahan.

Untuk mengetahui kelayakan desain alat, tim pelaksana membuat angket yang diberikan kepada warga yang melihat dan terlibat langsung dalam proses penyembelihan dan pengulitan kulit kambing. Angket diberikan kepada 25 responden. Berdasarkan perhitungan diperoleh persentase skor 83,1% yang dapat diartikan bahwa desain alat bantu penyembelihan dan pengulitan kambing sangat layak untuk digunakan.

Dalam kegiatan ini juga dilakukan analisis terhadap aspek keefektifan dan efisiensi alat bantu. Uji efektivitas yang dianalisis berfokus pada kinerja dari tiap-tiap komponen yang menyusun alat bantu penyembelihan dan pengulitan kambing terpadu mulai dari yang utama sampai dengan tambahan. Sedangkan uji efisiensi alat berhubungan dengan lamanya waktu persiapan pada saat proses pengulitan dan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses pengulitan pada satu ekor kambing, serta bagaimana hasil pengulitan kambing dari proses pengulitan yang menggunakan bantuan *mini electric hoist*. Berdasarkan perhitungan hasil angket diperoleh persentase skor 82,5% yang dapat disimpulkan bahwa alat bantu penyembelihan

dan pengulitan kambing sangat efektif dan efisien.

Selain desain, keefektifan dan efisiensi, alat ini juga dianalisis berdasarkan aspek ergonomic. Berdasarkan perhitungan persentase uji keergonomisan, diperoleh persentase skor 85% yang dapat disimpulkan bahwa alat bantu penyembelihan dan pengulitan kambing ini sangat ergonomis.

Tabel 3. Spesifikasi teknis alat alat penyembelih dan penarik kulit kambing terpadu

Nama Bagian	Keterangan
Dimensi Meja	120 x 70 x 65 cm
Tinggi Tiang Gantungan	2 m
Panjang Lengan Tiang	90 cm
Dimensi Tempat Menampung Darah	50 x 70 x 20 cm
Dimensi Roll	ø 70 mm, panjang 52 cm
Dimensi Dudukan Kepala Kambing	70 x 14 x 14 cm
<i>Mini Electric Hoist</i>	Kapasitas angkat 500 kg
Penggunaan Daya	900 Watt
Tegangan	230 Volt
Panjang Sling	12 m

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sementara yaitu (a) Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat telah berhasil membuat Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa alat penyembelih dan penarik kulit kambing terpadu yang berfungsi dengan baik. (b) Alat penyembelih dan penarik kulit kambing terpadu tersebut dihasilkan berdasarkan uji coba dan perbaikan/penyempurnaan. (c) Alat penyembelih dan penarik kulit kambing terpadu telah diterapkan di mitra maupun di masyarakat/warga perumahan. (d) Keunggulan alat ini adalah lebih efektif, efisien, praktis, mudah dibawa/dipindah, ergonomis dan higienis

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dapat diberikan saran-saran sebagai berikut: (a) Mitra pengabdian supaya memanfaatkan bantuan alat yang telah diberikan oleh tim pelaksana pengabdian dengan sebaik-baiknya sehingga dapat meningkatkan produktivitas, kualitas, dan higienitas produk yang dihasilkan. (b) Mitra supaya merawat alat dengan baik sehingga alat awet serta mampu memperbaiki alat secara mandiri jika terjadi kerusakan ringan. (c) Tim pelaksana supaya memantau dan mendampingi mitra dalam penggunaan alat

dan terus melakukan penyempurnaan yang diperlukan berdasarkan masukan-masukan pengguna.

DAFTAR RUJUKAN

- Abd Hadi, A. S. (1997). Hukum makanan dan sembelihan dalam pandangan Islam,(alih bahasa). *Bandung: Trigenda Karya*.
- Depkes, R. I. (2004). Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman. *Dirjen PPL dan PM. Jakarta*.
- Haq, R., Astuti, D. S. F., Iskandar, R., Sunarsih, & Kusuma, Y. R. (2021). Pelaksanaan Dan Evaluasi Penyuluhan Pertanian Pembuatan Pupuk Bokashi Di Desa Mangunrejo Magelang. *Abdimas Mandalika*, 1(1), 01–09. Retrieved from <https://journal.ummat.ac.id/index.php/jpam/article/view/6975>
- Hidayat, H., Asri, S., Iskandar, R., Bahatmaka, A., Huda, K., Leksono, P. B., Winarko, C. A., et al. (2023). PENINGKATAN KETERAMPILAN GURU PRODUKTIF SMK DALAM PENDIDIKAN 4.0 MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN DAN PUBLIKASI VIDEO PEMBELAJARAN DI YOUTUBE. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(4), 2275–2281. Retrieved from <http://112.78.38.8/index.php/jpmb/article/view/17827>
- Iskandar, R. (2019). *Pedoman Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Sasis Dan Pindah Tenaga Kendaraan Ringan*. Sukabumi: CV Jejak (Jejak Publisher).
- Kriswanto, K., & Widodo, R. D. (2017). MESIN PENGOLAH MINUMAN KESEHATAN INSTAN UNTUK HOME INDUSTRY HEALTHY DESA LIMBANGAN KECAMATAN LIMBANGAN KABUPATEN KENDAL. *Rekayasa : Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*, 15(1), 17–24. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/rekayasa/article/view/12565>
- Mawardi, A. (2023). The Da'wah Strategy of Nur Rahman Sudiang Mosque Management in Increasing Community Sacrifice Interest In sub-districts Biringkanaya. *The Da'wah Strategy of Nur Rahman Sudiang Mosque Management in Increasing Community Sacrifice Interest In sub-districts Biringkanaya* (pp. 663–674).
- Nuari, A. (2021). *Nikah Beda Agama dalam Pandangan Yusuf al-Qardhawi*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN

SYARIF KASIM RIAU.

- Rosidah, R., Ananta, H., & Sunyoto, S. (2015).
PEMBERDAYAAN MASYARAKAT
KECAMATAN GUNUNGPATI MELALUI
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS,
KUALITAS, DAN DIVERSIFIKASI
PRODUK PASCA PANEN. *Jurnal
Abdimas*, 19(2), 121–128. Retrieved from
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/abdimas/article/view/4715>
- Sri, W., & Efendi, M. (2016). *Beternak
Kambing \& Domba cepat gemuk, Tahan
Penyakit Bebas Bau*. Jakarta Selatan: PT
AgroMedia Pustaka.
- Suwahyo, S., & Widodo, R. D. (2017).
PEMBERDAYAAN PERAJIN SAPU IJUK
DI KOTA SEMARANG, 15(2), 132–138.
Retrieved from
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/ekayasa/article/view/12594>