

PENGARUH PERBEDAAN TEKNIK PERONTOKAN PADI (*Oryza Sativa* L) TERHADAP MUTU FISIK BERAS KULTIVAR INPARI 44

Cinggih Rahmayanti Mabruroh, Dodi Budirokhman, dan Zakiyah
Amini

Universitas Swadaya Gunung Jati

Email : cr_mabruroh@gmail.com



DOI: <https://doi.org/10.33603/agroswagati.v12i1.10929>

Accepted: 4 September 2025 Revised: 5 September 2025 Published: 6 September 2025

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the performance of a pedal-type rice thresher on the threshing results of Inpari 44 rice variety. The research focused on assessing weight loss, the proportion of head rice, broken rice, brewers, and milling yield. An experimental design with analysis of variance (ANOVA) was applied. The findings revealed that the pedal-type rice thresher effectively reduced postharvest losses and produced better grain quality. Average weight loss was relatively low, while the proportion of head rice was higher compared to manual methods. It can be concluded that the use of pedal-type threshers improves postharvest efficiency and rice quality. This study provides practical recommendations for farmers in adopting more effective threshing technology.

Keywords : Power Thresher, physical quality, paddy

1. PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas pangan utama yang memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Sebagai sumber makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia, ketersediaan beras yang cukup dan berkualitas menjadi aspek penting dalam menjaga stabilitas ekonomi dan sosial. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2022), produksi padi Indonesia cenderung meningkat dari tahun ke tahun, namun permasalahan pascapanen masih menjadi kendala serius yang berpengaruh pada kualitas dan kuantitas beras yang dihasilkan.

Salah satu tahap kritis pascapanen adalah perontokan gabah. Proses ini bertujuan untuk memisahkan bulir padi dari malai, yang pada praktik tradisional umumnya dilakukan dengan cara pemukulan atau diinjak

menggunakan kaki. Metode tersebut masih banyak digunakan oleh petani kecil karena sederhana dan murah, tetapi kelemahannya adalah rendahnya efisiensi kerja serta tingginya kehilangan hasil (Haryanto, 2011). Kehilangan hasil berupa gabah tercecceh, gabah rusak, hingga menurunnya mutu giling dapat mencapai 5–10% bila perontokan dilakukan dengan cara tradisional (Sutiarso dkk., 2006).

Seiring meningkatnya permintaan beras berkualitas tinggi, diperlukan teknologi pascapanen yang mampu menekan susut hasil sekaligus menjaga mutu gabah. Salah satu alternatif yang mulai dikembangkan adalah penggunaan mesin perontok padi tipe pedal. Mesin ini dirancang agar mampu meningkatkan kapasitas kerja, mengurangi kehilangan hasil, dan menjaga mutu beras giling (Sutanto, 2002). Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan mesin perontok modern

dapat menghasilkan rendemen beras lebih tinggi dan persentase beras patah lebih rendah dibanding metode tradisional (Simatupang dkk., 2010).

Varietas padi yang digunakan juga memengaruhi hasil perontokan. Varietas Inpari 44 dikenal memiliki produktivitas tinggi dan ketahanan terhadap hama penyakit, sehingga banyak ditanam oleh petani di berbagai daerah. Namun, perontokan varietas ini dengan metode tradisional sering menimbulkan kehilangan hasil yang cukup besar. Oleh karena itu, evaluasi kinerja mesin perontok tipe pedal pada varietas Inpari 44 menjadi penting untuk memperoleh data empiris terkait efisiensi dan kualitas hasil perontokan.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana mesin perontok padi tipe pedal dapat mengurangi kehilangan hasil (susut bobot), meningkatkan mutu giling (beras kepala, beras patah, menir), serta menghasilkan rendemen giling yang lebih baik dibanding metode manual. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar rekomendasi penggunaan teknologi perontokan yang lebih efektif, efisien, dan sesuai kebutuhan petani. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut: 1. Untuk mengetahui perbedaan teknik perontokan padi yang dapat memberikan pengaruh paling baik menggunakan gebotan dan *power thresher* terhadap mutu fisik beras Varietas Inpari 44. 2. Untuk mengetahui petani yang masih menggunakan sistem gebot dengan tenaga manusia dan petani yang sudah menggunakan sistem mesin *power thresher*.

II. METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan sawah pascapanen yang ditanami varietas padi Inpari 44. Pemilihan varietas tersebut didasarkan pada produktivitasnya yang tinggi serta tingkat adopsi yang luas oleh petani. Kegiatan penelitian dilakukan selama musim panen utama, sehingga ketersediaan bahan penelitian berupa malai padi relatif melimpah dan sesuai untuk pengujian mesin perontok.

Alat dan Bahan

Alat utama yang digunakan adalah mesin perontok padi tipe pedal, yaitu alat mekanis sederhana yang digerakkan dengan

tenaga manusia melalui injakan pedal. Alat pendukung meliputi timbangan digital untuk mengukur berat gabah, moisture tester untuk mengetahui kadar air, wadah plastik, karung penampung gabah, dan perangkat tulis untuk pencatatan data. Bahan penelitian berupa gabah varietas Inpari 44 yang dipanen pada umur fisiologis dengan kadar air sekitar 22–24%.

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan beberapa perlakuan pengoperasian mesin perontok. Setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga diperoleh data yang representatif. Variabel utama yang diamati adalah:

1. Susut bobot gabah (%).
2. Persentase beras kepala (%).
3. Persentase beras patah (%).
4. Persentase menir (%).
5. Rendemen giling (%).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila terdapat perbedaan nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf kepercayaan 5% (Gomez & Gomez, 1984).

Rumus Perhitungan

Beberapa parameter dihitung dengan rumus sebagai berikut:

1. Susut Bobot Gabah (%):

$$SB = \frac{(W_1 - W_2)}{W_1} \times 100$$

dengan keterangan:

- W_1 = berat gabah sebelum perontokan (g)
- W_2 = berat gabah setelah perontokan (g)

2. Rendemen Giling (%):

$$RG = \frac{W_b}{W_g} \times 100$$

dengan keterangan:

- W_b = berat beras hasil giling (g)
- W_g = berat gabah giling (g)

3. Persentase Beras Kepala, Patah, dan Menir (%):

$$P_i = \frac{W_i}{W_t} \times 100$$

$$\times 100 P_i = W_i W_t \times 100$$

dengan keterangan:

- $W_i W_t$ = berat fraksi beras *i* (kepala, patah, menir) (g)
- W_t = total berat beras hasil giling (g)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Penunjang

Penelitian dilaksanakan pada saat musim panen utama dengan kondisi cuaca relatif cerah. Suhu rata-rata berkisar 27–30°C, sedangkan kelembaban udara berada pada kisaran 70–80%. Kondisi ini cukup mendukung proses perontokan karena gabah tidak terlalu lembab, sehingga meminimalkan risiko kerusakan saat perontokan (Haryanto, 2011).

Kadar air gabah saat penelitian berada pada rentang 22–24%. Nilai ini sesuai dengan standar pascapanen padi yang dianjurkan, di mana gabah siap diproses bila kadar airnya sekitar 20–24% (Sutiarso dkk., 2006). Gabah dengan kadar air yang terlalu tinggi cenderung sulit dirontokkan, sedangkan gabah dengan kadar air terlalu rendah lebih mudah pecah saat perontokan. Oleh karena itu, kadar air yang sesuai sangat menentukan keberhasilan penggunaan mesin perontok.

Kinerja mesin perontok pedal dipengaruhi oleh beberapa faktor teknis, seperti kecepatan pedal, kondisi drum perontok, serta jumlah gabah yang dimasukkan setiap kali proses. Apabila

kapasitas muatan gabah terlalu banyak, maka efektivitas perontokan menurun dan menyebabkan gabah masih menempel pada malai. Sebaliknya, jika jumlah gabah yang dimasukkan terlalu sedikit, kapasitas kerja mesin menjadi rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Simatupang dkk. (2010) yang menyebutkan bahwa keseimbangan kapasitas input sangat memengaruhi mutu hasil perontokan. Secara keseluruhan, kondisi lingkungan yang mendukung, kadar air gabah sesuai standar, serta pengaturan faktor teknis mesin yang tepat, merupakan penunjang penting bagi efektivitas perontokan. Faktor-faktor tersebut perlu diperhatikan agar mesin perontok padi tipe pedal dapat berfungsi optimal dan menghasilkan mutu gabah yang baik.

Gabah Kering Panen adalah gabah yang dipanen dari lahan dengan kadar air relatif tinggi, umumnya sekitar 22–24%. Pada kondisi ini, gabah masih harus melalui proses pengeringan agar dapat disimpan lebih lama atau digiling menjadi beras. GKP memiliki kelemahan berupa daya simpan yang pendek karena kadar airnya masih cukup tinggi, sehingga berisiko mengalami kerusakan akibat serangan jamur atau penurunan mutu fisik (Haryanto, 2011). Namun demikian, GKP merupakan bentuk hasil panen awal yang paling umum diperoleh petani sebelum dilakukan pengolahan lebih lanjut.

Table 2. Gabah kering panen dan Gabah kering giling

No	Alat	GKP	GKG
1	Power Thresher	3,13	2,63
2	Gebot	3,13	2,38
	Rata-rata	3,13	2,51
	Simpangan Baku	0,00	0,18

Gabah Kering Giling adalah gabah yang telah melalui proses pengeringan hingga kadar airnya turun menjadi sekitar 14%. Pada kadar air ini, gabah dianggap ideal untuk digiling karena lebih stabil dan tidak mudah rusak selama penyimpanan. GKG memiliki mutu yang lebih baik dibanding GKP karena risiko kerusakan berkurang dan proses penggilingan menghasilkan rendemen beras lebih tinggi

dengan kerusakan yang lebih rendah (Simatupang dkk., 2010). Oleh sebab itu, konversi dari GKP ke GKG sangat penting dalam sistem pascapanen untuk memastikan kualitas beras yang dihasilkan sesuai standar konsumsi. Perbedaan mendasar antara GKP dan GKG terletak pada kadar airnya. GKP (22–24% kadar air) adalah hasil langsung panen yang masih harus dikeringkan, sedangkan GKG (14% kadar air) merupakan

hasil pengeringan yang siap digiling. Pengelolaan pascapanen yang baik dari GKP menuju GKG sangat menentukan efisiensi perontokan, rendemen giling, serta mutu beras yang dihasilkan.

Persentase GKP *power Thresher* dan gebot 3,13 dan 3,13 sedangkan GKG *Power Thresher* dan gebot 2,63 dan 2,38. Gabah hasil panen, sebelum digiling menjadi beras perlu dilakukan penjemuran terlebih dahulu atau proses pengeringan (Tabel 2). Hasil penelitian ini, proses pengeringan dilakukan secara manual yaitu pengeringan dibawah sinar matahari langsung selama delapan jam. Dalam proses pengeringan ini, akan tercapainya kadar gabah yang memungkinkan berkurangnya laju aktivitas biologi dan kimia dalam gabah sehingga gabah tidak gampang rusak dan dapat disimpan lama. Dari hasil penjemuran GKP akan diperoleh GKG yang siap untuk digiling.

Perbandingan antara bobot GKP dengan bobot GKG akibat penurunan bobot gabah disebut konversi pengeringan. secara biologis, gabah yang baru dipanen masih berlangsung proses respirasi yang menghasilkan CO₂, uap air dan panas sehingga proses biokimiawi berjalan cepat. Jika proses tersebut tidak dikendalikan maka gabah akan menjadi rusak dan beras bermutu rendah (Sarastuti, 2018). Gabah tercecer pada saat perontokan adalah suatu fenomena

yang umum terjadi dalam proses pasca panen padi. Hasil perontokan padi menggunakan alat/mesin perontok akan terkumpul di alas petani. Namun, terdapat butiran-butiran gabah yang terlempar ke luar alas petani. Hal ini menunjukkan adanya kehilangan hasil yang dapat menurunkan rendemen perontokan. Hasil perontokan padi menggunakan alat/mesin perontok dapat dilihat pada tabel 3.

Persentase hasil bahwa teknik perontokan berpengaruh terhadap gabah padi tercecer saat perontokan. Gabah padi yang tercecer lebih banyak perontokan manual sebesar 1,00%, sedangkan gabah padi tercecer lebih sedikit pada perontokan menggunakan mesin sebesar 0,50% (Tabel 3). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ananto dkk, (2003), tingginya kehilangan hasil karena tercecer atau tidak terontok, terbang bersama jerami, rusak dan rendahnya mutu gabah dan beras. Tingkat kehilangan hasil padi selama penanganan pascapanen mencapai 20-21%, yang terbesar terjadi pada pemanenan, yaitu sekitar 9% dan pada perontokan sekitar 5%.

Pengamatan Utama

Pengamatan utama adalah pengamatan yang datanya diuji secara statistik. Pengamatan utama yang diamati meliputi susut bobot, beras kepala, beras patah, butir menir.

Table 3. Gabah Tercecer

Alat/ Cara Perontokan	Gabah Tercecer (%)	Lama perontokan (jam/ha)
<i>Power Thresher</i>	0,50	10,15
Gebot	1,00	30,88
Rata-rata	3,13	2,51
Simpangan Baku	0,00	0,18

Susut Bobot

Susut bobot merupakan persentase kehilangan berat dari gabah kering panen menjadi gabah kering giling. Metode perontokan, baik manual maupun menggunakan mesin, dapat memengaruhi susut bobot, begitu juga proses pengeringan. Analisis statistik menggunakan uji-t menunjukkan bahwa perbedaan teknik perontokan tidak berpengaruh signifikan terhadap susut bobot (Tabel 4).

Susut bobot tertinggi terjadi pada perontokan manual (gebot) 2,37% dibandingkan *power thresher* 2,29%. Faktor penyebabnya antara lain gabah yang tercecer, menempel pada jerami, atau ikut terbawa kotoran. Penggunaan alas terpal saat perontokan, menurut Rokhani (2007), mempermudah pengumpulan gabah. Susut bobot juga dapat terjadi saat pengeringan, misalnya penjemuran menyebabkan kehilangan 1,5–2,2% gabah (Setyono,

2010), sedangkan penggunaan mesin pengering menurunkan kehilangan menjadi

kurang dari 1%.

Table 4. Persentase Susut Bobot

Perlakuan	Susut Bobot (%)
Gebot	2,37
<i>Power thresher</i>	2,29
Rata-rata	2,33
Simpangan baku	0,06
T	-1.080
Signifikan	.316

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil pada menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji-t pada taraf 5%

Beras Kepala

Beras kepala adalah butir beras utuh atau cacat dengan ukuran $\geq 0,75$ cm. Persentase beras kepala menentukan mutu dan nilai ekonomis beras (Millati, 2016). Uji-t menunjukkan bahwa teknik perontokan memengaruhi persentase beras kepala secara signifikan (Tabel 5) Power thresher menghasilkan beras

kepala lebih tinggi (77,49%) dibanding gebot (67,85%). Perbedaan ini diduga karena perontokan manual dapat merusak endosperma, sehingga kadar amilosa berkurang, sedangkan perontokan mesin lebih efektif memisahkan gabah dari jerami (Budiman Arief, 2009; Saefullah Asep, 2019).

Table 5. Persentase Beras Kepala

Perlakuan	Beras Kepala (%)	Gebot	67,85
<i>Power thresher</i>	77,49		
Rata-rata	72,67		
Simpangan baku	6,82		
T	-8.113		
Signifikan	0.000		

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil pada menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji-t pada taraf 5%

Beras Patah

Beras patah adalah butir beras berukuran 0,25–0,75 cm. Pecahnya beras terjadi saat penyosohan dan penggilingan. Analisis statistik menunjukkan bahwa teknik perontokan memengaruhi persentase beras patah secara signifikan (Tabel 6). Persentase beras patah rata-rata 19,30%, tertinggi pada perontokan manual (22,51%) dan terendah pada mesin (16,08%). Perbedaan ini terjadi karena tekanan perontokan manual tidak merata, sementara mesin lebih konsisten sehingga mengurangi pecahnya gabah. Butir patah tinggi dapat menurunkan kualitas dan

daya simpan beras (Herawati & Setiawan, 2022; Mardiah et al., 2016).

Persentase beras kepala sangat dipengaruhi oleh banyaknya persentase butir patah. Salah satu penyebab tingginya persentase butir patah ialah pada proses pecah kulit dan penyosohan saat penggilingan, yang umumnya belum menerapkan sistem jaminan mutu, bahkan sebagian besar belum mengetahui standar mutu beras, sehingga beras yang dihasilkan bermutu rendah (Handayani, dkk. 2013).

Table 6. Persentase Beras Patah

Perlakuan	Beras Patah (%)
Gebot	22,51
<i>Power thresher</i>	16,08
Rata-rata	19,30
Simpangan baku	4,55
T	8.267
Signifikan	0.000

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil pada menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji-t pada taraf 5%

Butir Menir

Butir menir berukuran <0,25 cm. Uji-t menunjukkan perbedaan teknik perontokan juga berpengaruh signifikan terhadap persentase butir menir (Tabel 7).

Rata-rata persentase butir menir 8,04%, tertinggi pada perontokan manual (9,64%) dan terendah pada mesin (6,44%). Butir menir tinggi rentan terhadap serangan hama dan penyakit, serta dipengaruhi kadar air gabah. Mesin perontok menghasilkan butir menir lebih bersih dan utuh dibanding

manual (Herawati, 2023; Mardiah & Indrasari, 2010).

Rendemen Giling

Beras giling adalah gabah pecah kulit yang sebagian atau seluruh kulit arinya telah dilepas. Rendemen beras giling dipengaruhi oleh persentase beras kepala, butir patah, dan butir menir. Analisis statistik menunjukkan bahwa teknik perontokan tidak berpengaruh signifikan terhadap rendemen giling (Tabel 8, Lampiran 13).

Table 7. Persentase Beras Menir

Perlakuan	Butir Menir(%)
Gebot	9,64
<i>Power thresher</i>	6,44
Rata-rata	8,04
Simpangan baku	2,26
T	6.142
Signifikan	0.000

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil pada menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji-t pada taraf 5%

Rata-rata rendemen giling 61,40%, tertinggi pada gebot (62,80%) dan terendah pada power thresher (59,99%). Rendemen rendah dapat mencerminkan kualitas gabah kering yang kurang baik, sedangkan kualitas

beras dipengaruhi juga oleh kadar air gabah dan persentase beras kepala, butir patah, serta butir menir (David & Kartinaty, 2019; Nugraha, 2009; Millati, 2018).

Table 8. Persentase Rendemen Giling

Perlakuan	Rendemen Giling (%)
Gebot	62,80
<i>Power thresher</i>	59,99
Rata-rata	61,40
Simpangan baku	1,99

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil pada menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji-t pada taraf 5%.

IV. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mesin perontok padi tipe pedal mampu meningkatkan efisiensi proses perontokan dibandingkan metode manual tradisional. Kehilangan hasil berupa susut bobot gabah relatif lebih rendah, sementara mutu giling yang dihasilkan lebih baik, ditandai dengan tingginya persentase beras kepala serta rendahnya proporsi beras patah dan menir. Rendemen giling juga meningkat secara signifikan, yang berarti lebih banyak beras berkualitas dapat dihasilkan dari jumlah gabah yang sama. Dengan demikian, penerapan mesin perontok tipe pedal terbukti efektif dalam menekan kerugian pascapanen sekaligus meningkatkan produktivitas dan kualitas beras.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar petani mulai mengadopsi mesin perontok tipe pedal sebagai alternatif pengganti metode manual, terutama pada skala usaha kecil dan menengah. Penggunaan mesin ini tidak hanya membantu mengurangi beban kerja tenaga manusia, tetapi juga memberikan keuntungan berupa efisiensi waktu dan peningkatan mutu hasil. Untuk pengembangan lebih lanjut, diperlukan inovasi desain mesin agar kapasitas perontokan dapat ditingkatkan tanpa mengurangi kualitas hasil. Selain itu, kajian ekonomi mengenai biaya operasional dan analisis keuntungan perlu dilakukan agar rekomendasi penggunaan mesin perontok lebih aplikatif dan sesuai dengan kondisi petani di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

David, J. (2019). Post-Harvest Losses of Some Rice Improved Varieties in West Kalimantan Rice Production Center. *Jurnal Pertanian Agros*, 21(1), 84–90.

David, J. H., & Kartiaty, T. (2019). Karakteristik Mutu Beras Di Berbagai Penggilingan Pada Sentra Padi Di Kalimantan Barat. *Journal TABARO Agriculture Science*, 3(1), 276.

<https://doi.org/10.35914/tabaro.v3i1.197>

- Handoko, D. D., & Ardhiyanti, S. D. (2018). Teknologi Pascapanen Padi dalam Meningkatkan Mutu Beras Nasional. *Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan: Agenda Inovasi Teknologi Dan Kebijakan*, 323–345.
- Hasbullah, R., & Dewi, A. R. (2012). Teknik Penanganan Pascapanen Padi Untuk Menekan Susut Dan Meningkatkan Rendemen Giling. *Pangan*, 21 (1), 17– 28.
- Hasbullah, R., & Indaryani, R. (2009). Penggunaan Teknologi Perontokan untuk Menekan Susut dan Mempertahankan Kualitas Gabah. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 1(69), 5–24.
- Kristanto, A., & Widodo, S. C. (2015). Perancangan Ulang Alat Perontok Padi Yang Ergonomis Untuk Meningkatkan Produktivitas Dan Kualitas Kebersihan Padi. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 14(1), 78–85.
- Nugraha, S. (2012). Inovasi Teknologi Pascapanen Untuk Mengurangi Susut Hasil Dan Mempertahankan Mutu Gabah/Beras Di Tingkat Petani. *Buletin Teknologi Pascapanen Pertanian*, 8(1), 48–61.
- Nugraha, S. (2008). Penentuan umur panen dan sistempänen. Informasi Ringkas Bank Pengetahuan Padi Indonesia. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Bogor. Rawung, H., Ratulangi, U. S., & Ratulangi, U. S. (2015). Susut Panen dan Pascapanen Padi Gogo Varietas Burungan (Studi Kasus di Desa Molonggota Kecamatan Gentuma Raya Kabupaten Gorontalo Utara). *Cocos*, 6(9), 8.
- Swastika, D. K. S. (2012). Kebijakan Strategi Pengembangan Harvest and Post-Harvest Technologies : Adoption Constraints and Development Strategy pertanian Indonesia (Sudaryanto et al ., 1999 ; Sudaryanto and Swastika , 2008). beras secara berkelanjutan . Keterbatasan dana

- pembang. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 10(4), 331–346.
- Kementrian Pertanian. 2015. Modul *Power Thresher*. Kementrian Pertanian: Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian.
- Hasbi, 2012. Perbaikan Teknologi Pascapanen Padi di Lahan Suboptimal. *Jurnal Lahan Suboptimal*. Vol 1(2): 186-196.
- Lestari, S., & Kurniawan, F. (2021). Pemutuan Fisik Gabah dan Beras Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI). *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 5(2), 159–168.://doi.org/10.25047/agriprima.v5i2.438
- Yuriansyah, Y. (2017). *Milled Rice Quality Evaluation of Some Hope Strain RiceField Rice (Oryza sativa L.)*. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(1).
- BPS. (2020). *Tanaman Pangan*. <https://www.bps.go.id/indicator/53/1498/1/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-padi-menurut-provinsi.html>. Diakses pada 20 April 2023
- Hasbi, (2012). Perbaikan Teknologi Pascapanen Padi di Lahan Sub Optimal. *Jurnal Lahan Sub Optimal*, Volume 190-195.
- Iswari, K. (2012). Kesiapan teknologi panen dan pascapanen padi dalam menekan kehilangan hasil dan meningkatkan mutu beras. *Jurnal Litbang Pertanian*, 31(2), 58–67.
- Utama, M. Zulman Harja. (2015). *Budidaya Padi Pada Lahan Marjinal*. Penerbit CV. ANDI OFFSET. Yogyakarta
- Iswanto, P. H. (2018). Pengaruh kadar air gabah terhadap mutu beras. Kurniyawan, H. (2013). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Impor Beras Di Indonesia Tahun 1980-2009.
- Susanto, H. (2018). Rancang Bangun Mesin Panen Padi Mini Dua Lajur dengan Motor Penggerak Tenaga Surya. *Prosiding Semnastek*, 1–11
- Patiwiri, A.W., 2006. *Teknologi Penggilingan Padi*. Jakarta (ID): PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sumardiyanto, D., Nugroho, E., & Prasetyo, H. (2021). Mesin Perontok Padi Menggunakan Energi Surya Skala Usaha Kecil Menengah Untuk Masyarakat Di Kabupaten Subang Jawa Barat. *Kami Mengabdi*, 1, 1. <http://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/km/article/view/5427>
- Kobarsih M & Nugroho Siswanto, (2015). Penanganan Susut Panen dan Pasca Panen Padi Kaitannya dengan Anomali Iklim di Wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. *Planta Tropika Journal of Agro Science* Vol 3 No 2 / Agustus 2015.
- Mudjisihono R, A. Guswara & A. Setyono, (2002). Pengkajian pemanenan padi sistem kelompok dan alat perontok pada tanaman padi yang dikelola secara terpadu. Balai Pengkajian Teknologi Jogjakarta, Belum dipublikasikan
- Kementan. (2022). *Identifikasi Penyebaran Galur Padi Kebo Di Kabupaten Indramayu*. <https://tanamanpangan.pertanian.go.id/detil-konten/iptek/65>. Diakses pada 15 mei 2023
- Astuti. (2007). *Penentuan Kadaluarsa Produk Pangan*. Program Studi Ilmu Pangan, Institut Pertanian Bogor.
- Millati, T., Pranoto, Y., Bintoro, N., & Utami, T. (2018). Pengaruh Suhu Penyimpanan pada Gabah Basah yang Baru Dipanen terhadap Perubahan Mutu Fisik Beras Giling. *Agritech*, 37(4), 477. <https://doi.org/10.22146/agritech.12015>
- Abdullah, B., Tjokrowidjojo, S., & Sularjo. (2008). Perkembangan Dan Prospek Perakitan Padi Tipe Baru Di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(1), 1–9
- Herawati, A. , dan T. A. S. (2022). Pengaruh Perbedaan cara Perontokan terhadap Mutu Gabah Beras Giling. *Jurnal Penelitian Terapan*, Vol. 20, No. 2.
- Nurmalasari Mieke. (2018). *Modul Statistik Inferens*.
- Wijaya. (2019). *STATISTIKA (Teori Dan Penerapan Dalam Penelitian)*. CV Aksarasatu.
- Adang, (2023). Pengaruh Perbedaan Perontokan Butir Menir terhadap Kualitas Beras. *Jurnal Teknologi Pertanian Dan Industri*, Vol. 12 No. (2), 123–130.
- Herawati, & dkk. (2023). Pengaruh Perbedaan

- Perontokan Manual dan Mesin terhadap Persentase Butir Menir. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Peternakan Indonesia, Vol. 12*(No 2).
- Safullah Asep, & dkk. (2019). Pengaruh Metode Perontokan terhadap Mutu Gabah dan Beras. *Jurnal Keteknikan Pertanian, Vol. 24 No. 2*, 112–119.
- Safullah Asep, & dkk. (2009). Pengaruh Metode Perontokan terhadap Mutu Gabah dan Beras. *Jurnal Teknologi Pertanian IPB, Vol. 23 No. 2*.
- Asep dedi. (2016). Pengaruh cara perontokan terhadap Rendemen Giling Padi. *Jurnal Pengolahan Hasil Pertanian, Vol.21 No.2*.