
Analisis Pemanenan Padi Menggunakan Sabit terhadap Beban Kerja Fisik Petani

Rice Harvester Analysis Using a Sickle to the Farmer's Physical Workload

Andriani Lubis¹, M. Dhafir¹, TM. Rahmat Hidayat¹

¹Department of Agricultural Engineering, Syiah Kuala University

andriani_loebis@unsyiah.ac.id

Info Artikel

Diserahkan: 28 Februari 2016

Diterima dengan revisi: 30 maret2016

Disetujui: 25 April 2016

Abstrak

Sabit merupakan alat pemanen padi manual untuk memotong tangkai padi secara cepat. Proses pemanenan padi dengan cara tradisional ini tentunya memerlukan tenaga. Besarnya beban kerja atau tenaga yang dikeluarkan oleh petani pada saat pemanenan dianggap perlu untuk dianalisis agar dapat dijadikan acuan untuk mengetahui tingkat beban kerja fisik yang dialami oleh petani. Tujuan penelitian ini yaitu menghitung denyut jantung petani dalam melakukan pemanenan, menentukan kategori beban kerja fisik berdasarkan IRHR (*Increase ratio of Heart Rate*) dan standar parameter fisiologis petani pada saat pemanenan. Pelaksanaan penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu: penelitian pendahuluan, pengambilan data di lapangan, dan pengolahan data yang terdiri dari, data denyut jantung istirahat, data denyut jantung *step test*, data denyut jantung kerja pemotongan padi menggunakan dua jenis sabit yaitu sabit Aceh Pidie dan sabit Aceh Besar, serta dua posisi pemanenan yaitu posisi bungkuk, dan posisi jongkok pada tiga orang petani berjenis kelamin pria. Hasil penelitian menunjukkan besarnya beban kerja pada kedua posisi untuk kedua jenis sabit termasuk kategori sangat ringan, kecuali untuk petani A pada perlakuan posisi bungkuk jenis sabit Aceh Pidie termasuk kategori sedang dan posisi jongkok untuk sabit Aceh Besar termasuk kategori ringan. Ternyata beban kerja fisik tidak dipengaruhi oleh posisi pekerjaan pemotongan maupun jenis sabit yang digunakan. Pemotongan padi menggunakan sabit Aceh Pidie lebih baik dibandingkan dengan sabit Aceh Besar, karena sabit Aceh Pidie dapat digunakan untuk pemotongan sekaligus mengikat padi dalam posisi pemotongan padi. Petani lebih mudah menggunakan posisi bungkuk karena posisi ini lebih cepat dalam menyelesaikan pekerjaan.

Kata kunci: *Sabit, pemanen padi, beban kerja fisik, petani*

Abstract

A sickle is a tool for cutting a stalk of rice harvester quickly. The process of harvesting rice in the traditional way this would require power. The amount of workload or labor incurred by farmers during harvest time deemed necessary to be analyzed in order to be a reference to determine the level of physical work load experienced by farmers. The purposes of this study were to calculate the heart rate farmers in harvesting, determine the physical workload categories based IRHR (*Increase Ratio of Heart Rate*) and standard physiological parameters farmers during harvest. Implementation of the study consisted of three phases, that were preliminary research, data collection in the field and the data processing that consists of data resting heart rate, heart rate data step test, heart rate data work cutting the rice using two types of sickle namely sickle Aceh Pidie and sickle Aceh Besar, as well as two positions harvesting that position stooped and squat on three farmers male sex. The results showed that, the magnitude of the workload in the second position for both types of sickle categorized by very light, except for the farmer stooped position A in the treatment of sickle Aceh Pidie type was categorized by medium and the squatting position for sickle Aceh Besar was lightweight. It turned out that the physical workload is not affected by the position or the type of job cuts sickle used. Cutting rice using a sickle Aceh Pidie better than a sickle Aceh Besar, because the crescent can be used to bind simultaneously cutting rice in paddy cutting position. Farmers easier to use hunched position because this position is faster in completing the work.

Keyword: *Sickle, rice harvester, physical workload, farmers.*

PENDAHULUAN

Pemanenan padi harus menggunakan alat dan mesin yang memenuhi persyaratan teknis. Alat

dan mesin yang digunakan untuk memanen padi harus sesuai dengan jenis varietas padi yang akan dipanen. Pada saat ini alat dan mesin

untuk memanen padi telah berkembang mengikuti varietas baru yang dihasilkan. Alat pemanen padi telah berkembang dari ani-ani menjadi sabit biasa kemudian menjadi sabit bergerigi dengan bahan baja yang sangat tajam, dan yang terkini telah diintroduksi *reaper*, *stepper*, dan *combine harvester*. Penggunaan alat didalam bidang pertanian dimaksudkan agar produktifitas tenaga menjadi lebih meningkat, pekerjaan lebih mudah dan menekan biaya produksi. Perannya untuk intensifikasi pertanian sudah jelas dan dapat dirasakan karena semakin banyak pekerjaannya maka semakin sedikit pula pengaturan waktu kerja sehingga untuk memperoleh percepatan waktu dan beban kerja yang sebaik-baiknya menjadikan alat pertanian sangat membantu para petani. Sabit merupakan alat pemanen padi tradisional untuk memotong tangkai padi secara cepat. Sabit terdiri dari dua jenis, yaitu sabit biasa dan sabit bergerigi. Sabit biasa atau sabit bergerigi pada umumnya digunakan untuk memanen padi varietas unggul baru berpostur pendek seperti IR-64 dan Cisadane. Penggunaan sabit bergerigi sangat dianjurkan karena dapat menekan kehilangan hasil sebesar 3% (Damardjati., dkk, 1989 ; Nugraha., dkk, 1990). Proses pemanenan padi dengan cara tradisional ini tentunya memerlukan tenaga dari pekerja/petani padi. Besarnya beban kerja atau tenaga yang dikeluarkan oleh petani pada saat pemanenan dianggap perlu untuk dianalisa agar dapat dijadikan acuan untuk mengetahui tingkat beban kerja fisik yang dialami oleh petani pada saat pemanenan padi.

METODE

Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu pendahuluan, pengambilan data di lapangan dan pengolahan data. Bahan yang digunakan adalah padi Cisadane yang siap untuk dipanen dan alat-alat yang digunakan meliputi : *Heart Rate Monitor (Omron MR-100)*, *Digital Metronome*, bangku *step test*, timbangan badan, meteran dll. Subjek yang diukur untuk memperoleh data

denyut jantung adalah pekerja yang melakukan pemanenan terdiri dari tiga orang petani pria dewasa yang berpengalaman. Diagram alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.

Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mengamati kegiatan pemanenan dan pemotongan padi tradisional di Desa Lepung Riwat, Kecamatan Kuta Malaka, Kabupaten Aceh Besar. Penelitian pendahuluan ini bertujuan untuk menyesuaikan metode pengambilan data yang tepat, dengan mengamati proses pemanenan, carakkerja, jumlah pekerja, jenis pekerja, pengalaman pekerja, dan lain-lain. Selain itu, memberikan penjelasan kepada pekerja tentang prosedur dalam pengambilan data.

Pengambilan Data dan Pengolahan Data

Pada penelitian ini lahan yang dipersiapkan dengan luas 24 m x 12 m, dimana lahan ini dibagi menjadi 12 perlakuan untuk 3 (tiga) orang petani laki-laki dewasa. Pemotongan padi yang dilakukan di lahan penelitian ini menggunakan 2 metode, yaitu memotong dengan posisi bungkuk (PB) dan memotong dengan posisi jongkok (PJ), serta alat pemotongan padi ini digunakan 2 jenis sabit pemotong yaitu, Sabit Aceh Pidie (SAP) dan Sabit Aceh Besar (SAB). Data beban kerja pekerja diketahui berdasarkan parameter denyut jantung pekerja, yang diukur dengan *Heart Rate Monitor* dan juga dicatat dalam time study sheet. Alat ini dicatat secara manual setiap 10 detik sekali untuk mengetahui tingkat beban kerja yang dialami pekerja pada saat bekerja. Pengukuran denyut jantung dilakukan pada beberapa aktivitas yang berbeda, yaitu; pada saat pemanenan padi, pada saat melakukan *step test* dan pada saat pekerja beristirahat. Sebelum melakukan pengukuran denyut jantung pekerja pada saat melakukan pemotongan, terlebih dahulu dilakukan pengukuran denyut jantung pada saat melakukan *step test*.



Gambar 1. (a) Sabit Aceh Pidie dan (b) Sabit Aceh Besar

Step test dilakukan dengan cara melangkah naik turun bangku *step test* setinggi 30 cm dengan ritme kecepatan langkah yang berbeda. Ritme kecepatan langkah yang diukur yaitu 20, 25 dan 30 siklus/menit. Setiap ulangan masing-masing ritme dilakukan selama 3 menit dengan selang istirahat selama ± 5 menit. Pengolahan data beban kerja dimulai dengan menganalisa denyut

jabatung, sehingga diketahui tingkat beban kerja fisik tiap pekerja pada saat pemotongan, kemudian didapatkan nilai HR_{rest} dan HR_{work} . Nilai perbandingan HR tersebut dinamakan IRHR (*Increase Ratio of Heart Rate*). Nilai IRHR dapat menunjukkan katagori dari jenis pekerjaan untuk masing-masing pekerja.

Tabel 1

Susunan kombinasi perlakuan di lahan penelitian.

Petani A PB SAP	Petani B PB SAP	Petani C PB SAP
Petani A PB SAB	Petani B PB SAB	Petani C PB SAB
Petani A PJ SAP	Petani B PJ SAP	Petani C PJ SAP
Petani A PJ SAB	Petani B PJ SAB	Petani C PJ SAB

Tabel 2.

Kategori pekerjaan berdasarkan IRHR.

Kategori	Nilai IRHR
Ringan	$1.00 < IRHR < 1.25$
Sedang	$1.25 < IRHR < 1.50$
Berat	$1.50 < IRHR < 1.75$
Sangat berat	$1.75 < IRHR < 2.00$

(Syuaib, 2003).

Sebelumnya dilakukan pengkalibrasian dalam pengukuran dengan menggunakan metode *step test*. Menurut Herodian dkk (1997), tenaga yang dibutuhkan pada saat *step test* dapat diketahui dengan menggunakan persamaan :

$$P = \frac{mgs}{4.2t} \quad [1]$$

dimana :

P = daya (kal/menit)
m = massa (kg)
g = percepatan gravitasi (m/s^2)
s = jarak (meter)

= n (siklus/menit) x 2 (langkah/siklus) x tinggi bangku *step test* (meter) x waktu (menit)

t = waktu (menit).

diketahui persamaan garis liniernya (Herodian, dkk.1997).

$$Y = aX + b \quad [2]$$

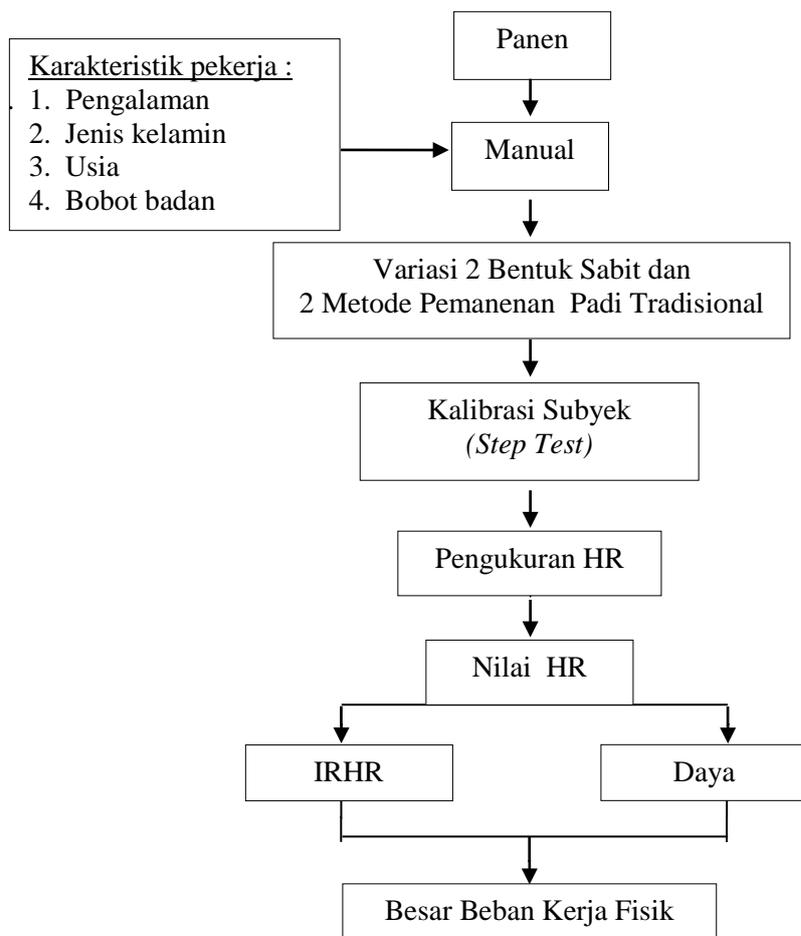
dimana :

Y = daya (kkal/menit)

a, b = konstanta

X = IRHR (bpm)

Nilai IRHR yang didapatkan dari HR_{rest} dan HR_{work} pada saat melakukan *step test* dihubungkan dengan besarnya daya yang digunakan saat *step test* tersebut dan dapat



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi Fisik Subjek dan Pengukuran Beban Fisik

Faktor yang harus diperhatikan dalam memilih subjek adalah jenis kelamin, berat badan, pengalaman bekerja, dan kondisi mental. Denyut jantung tidak hanya dipengaruhi oleh beban kerja fisik saja, tetapi juga dipengaruhi oleh beban mental. Dengan demikian maka

dipilih pekerja yang tidak mengalami gangguan mental atau dalam keadaan stres. Adapun spesifikasi petani yang menjadi subjek dapat dilihat pada Tabel 3. Pengukuran denyut jantung pada petani dilakukan pada saat petani melakukan *step test* dan pada saat melakukan pemotongan padi. Pencatatan respon denyut jantung pada petani dilakukan setiap 10 detik.

Tabel 3.
 Spesifikasi fisik subjek.

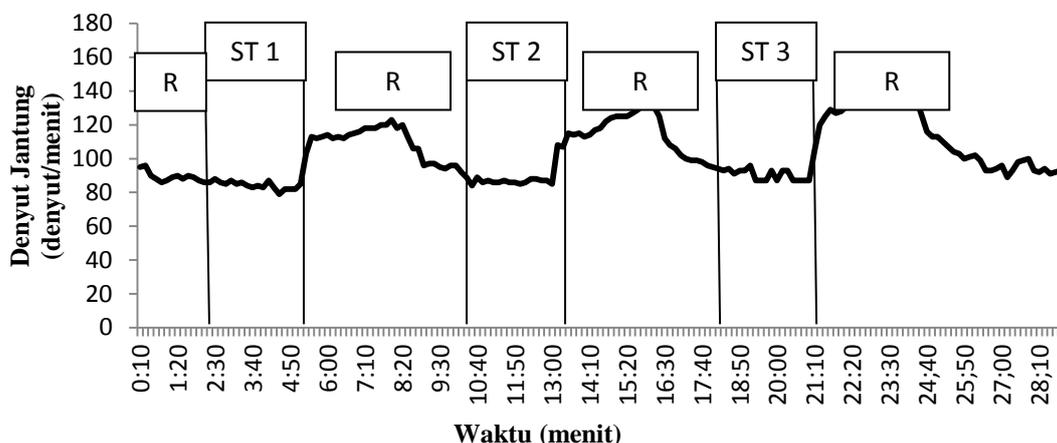
Subjek	Nama	Jenis Kelamin	Umur (Tahun)	Berat (kg)	Tinggi (cm)	Pengalaman (Tahun)
A	Anur	P	45	50	163	17
B	Saidul Bahri	P	52	48	160	18
C	Syarbini	P	55	49	162	20

Pengukuran denyut jantung Petani A

Step test

Sebelum dilakukan *step test* petani A diharuskan istirahat selama ± 5 menit sehingga diperoleh nilai denyut jantung istirahat (HR_{rest}) sebesar 86,43 denyut/menit. Kemudian petani melakukan *step test* 20, 25, 30 siklus/menit selama ± 3 menit/step test sehingga diperoleh

nilai denyut jantung sebesar 113,28; 120,17; 134,50 denyut/menit. Oleh karenanya denyut jantung yang dikeluarkan dari setiap siklus dengan tingkatan yang semakin lama semakin meningkat. Grafik laju kenaikan denyut jantung petani A saat *step test* seperti terlihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Denyut jantung petani A saat *step test*

Keterangan:

R = Istirahat

ST = *Step test*

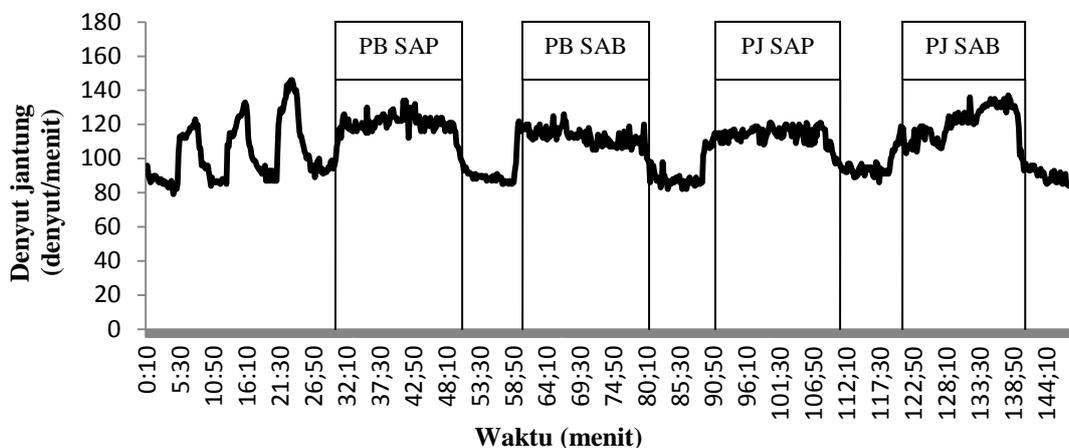
Pemotongan padi

Adapun rata-rata kenaikan denyut jantung dari ± 80 menit pekerjaan pemotongan padi dengan luas lahan 24 m x 12 m diperoleh nilai rata-rata denyut jantung kerja untuk petani A antara lain yaitu pemotongan padi dengan posisi bungkuk menggunakan sabit Aceh Pidie rata-rata denyut jantung 119,22 denyut/menit mengeluarkan energi sebesar 1,618 kkal/menit, dan sabit Aceh Besar sekitar 112,82 denyut/menit mengeluarkan energi 1,421 kkal/menit. Kemudian pemotongan padi dengan posisi jongkok

menggunakan Sabit Aceh Pidie rata-rata denyut jantung 114,28 denyut/menit mengeluarkan energi 1,477 kkal/menit, dan Sabit Aceh Besar rata-rata 119,68 denyut jantung/menit mengeluarkan energi 1,646 kkal/menit. Tingkat kenaikan denyut jantung dari ke 4 (empat) jenis kerja dengan kategori tingkat beban kerja sangat ringan, tetapi hanya untuk pekerjaan PBSAP dapat dilihat pada Gambar 4, petani A mengalami kenaikan denyut jantung yang sedikit meningkat yang disebabkan petani A dalam pemotongan padi terasa gugup, serta

waktu yang telah diberikan dalam pekerjaan pemotongan selama 20 menit maka dari itu petani A melakukan pemotongan dengan terburu-buru. Sedangkan untuk pekerjaan PJ

SAB energi yang dikeluarkan petani A cukup dimana untuk pekerjaan tersebut petani A mulai terasa lelah. Denyut jantung petani A seperti terlihat pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Denyut jantung petani A saat memotong padi

Keterangan:

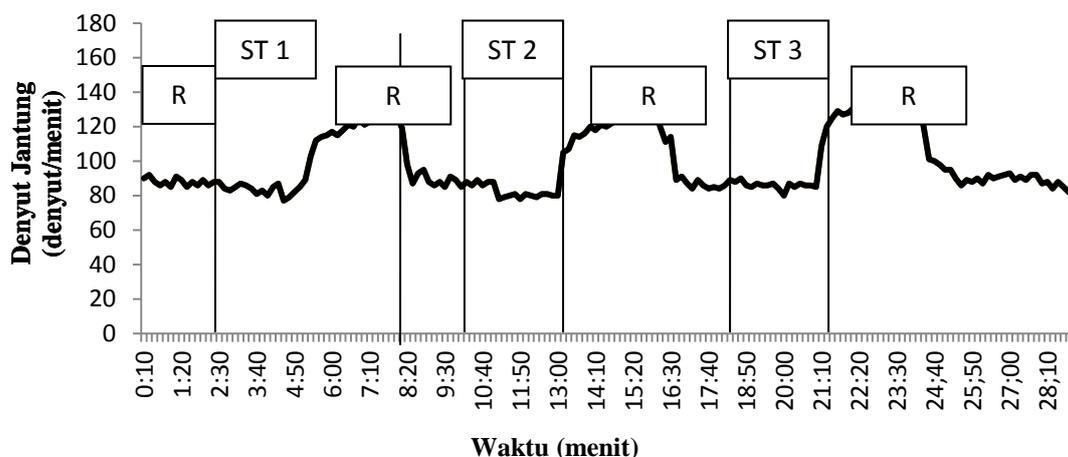
- PB SAP = Posisi bungkuk Sabit Aceh Pidie
- PB SAB = Posisi bungkuk Sabit Aceh Besar
- PJ SAP = Posisi jongkok Sabit Aceh Pidie
- PJ SAB = Posisi jongkok Sabit Aceh Besar

Pengukuran denyut jantung petani B

Step Test

Sebelum dilakukan *step test* petani B diharuskan istirahat selama ± 5 menit sehingga diperoleh nilai denyut jantung istirahat (HR_{rest}) sebesar 85,57 denyut/menit. Kemudian *step test* 20, 25, 30 siklus/menit diperoleh nilai denyut jantung

sebesar 117,56; 121,44; 134,61 denyut/menit. Oleh karenanya denyut jantung yang dikeluarkan dari setiap siklus dengan tingkatan yang semakin lama semakin meningkat. Grafik laju kenaikan denyut jantung petani B saat *step test* seperti terlihat pada Gambar 5 berikut ini.

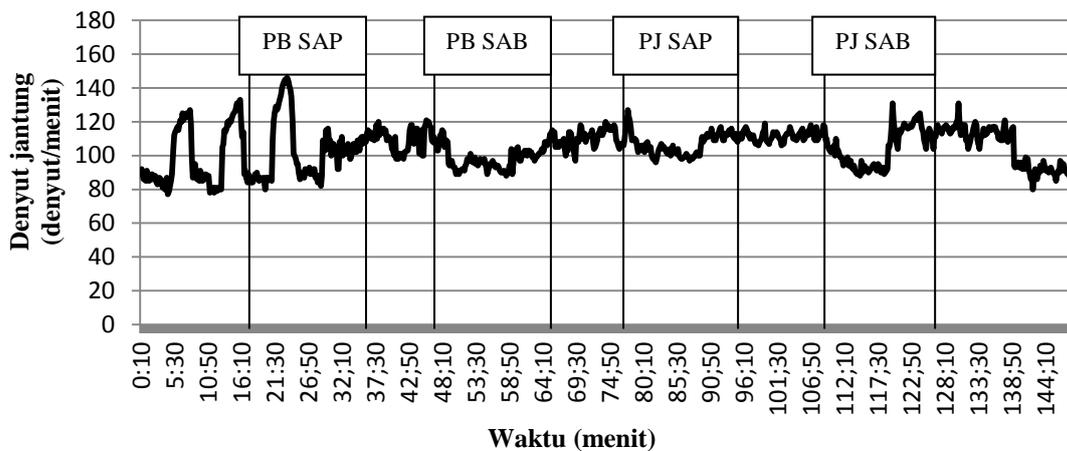


Gambar 5. Denyut jantung Petani B saat *step test*

Pemotongan padi

Adapun rata-rata kenaikan denyut jantung dari ± 80 menit pekerjaan pemotongan padi diperoleh nilai rata-rata denyut jantung kerja untuk petani B antara lain yaitu pemotongan padi dengan posisi bungkuk menggunakan sabit Aceh Pidie rata-rata denyut jantung 108,07 denyut/menit mengeluarkan energi sebesar 1,079 kkal/menit, dan sabit Aceh Besar rata-rata denyut jantungnya adalah 108,08 denyut/menit mengeluarkan energi 1,079 kkal/menit.

Kemudian pemotongan padi dengan posisi jongkok menggunakan sabit Aceh Pidie rata-rata denyut jantung 111,73 denyut/menit mengeluarkan energi 1,203 kkal/menit, dan sabit Aceh Besar rata-rata denyut jantung adalah 114,50 denyut jantung/menit mengeluarkan energi 1,295 kkal/menit. Tingkat kenaikan denyut jantung dari ke 4 (empat) jenis kerja dengan kategori tingkat beban kerja sangat ringan. Denyut jantung petani seperti terlihat pada Gambar 6 berikut ini.



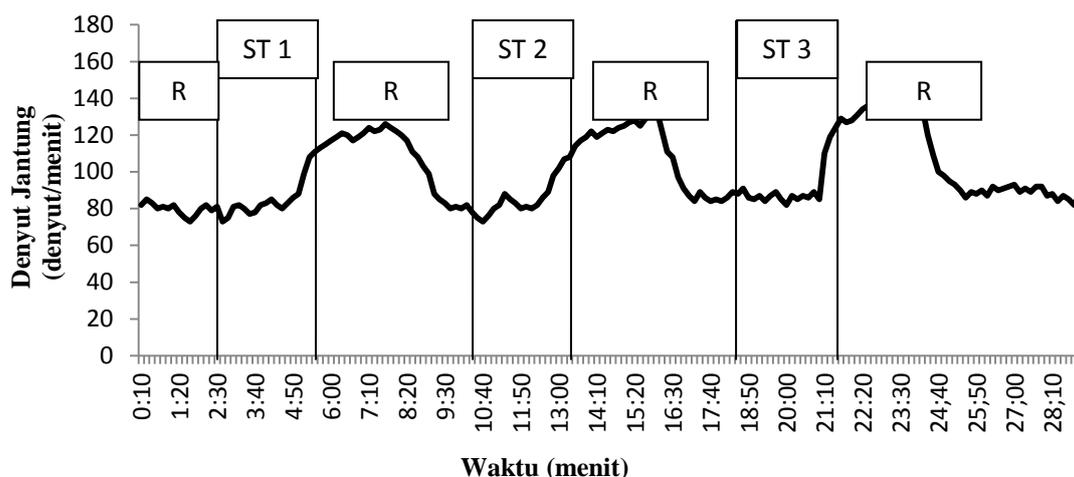
Gambar 6. Denyut jantung petani B saat memotong padi

Pengukuran denyut jantung petani C

Step test

Step test dilakukan oleh petani E setelah istirahat selama ± 5 menit sehingga diperoleh nilai denyut jantung istirahat (HR_{rest}) sebesar 80,40 denyut/menit. Kemudian step test 20, 25, 30 siklus/menit diperoleh nilai denyut jantung

sebesar 115,22; 125,22; 131,94 denyut/menit. Oleh karenanya denyut jantung yang dikeluarkan dari setiap siklus dengan tingkatan yang semakin lama semakin meningkat. Grafik laju kenaikan denyut jantung petani C saat step test seperti terlihat pada Gambar 7 berikut ini.

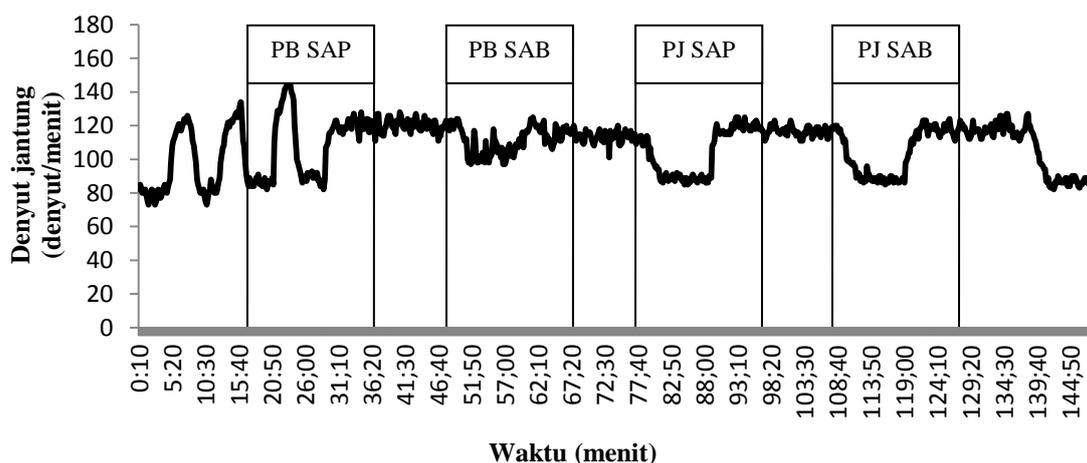


Gambar 7. Denyut jantung petani C saat *step test*

Pemotongan padi

Adapun rata-rata kenaikan denyut jantung dari ± 80 menit pekerjaan pemotongan padi diperoleh nilai rata-rata denyut jantung kerja untuk petani C antara lain yaitu pemotongan padi dengan posisi bungkuk menggunakan sabit Aceh Pidie rata-rata denyut jantung 119,76 denyut/menit mengeluarkan energi sebesar 1,509 Kkal/menit, dan sabit Aceh Besar rata-rata denyut jantung adalah 114,33 denyut/menit mengeluarkan energi 1,318 Kkal/menit. Kemudian pemotong-

an padi dengan posisi jongkok menggunakan sabit Aceh Pidie rata-rata denyut jantung 111,34 denyut/menit mengeluarkan energi 1,414 kkal/menit, dan sabit Aceh Besar rata-rata denyut jantung adalah 116,93 denyut jantung/menit mengeluarkan energi 1,414 kkal/menit. Tingkat kenaikan denyut jantung dari ke 4 (empat) jenis kerja dengan kategori tingkat beban kerja sangat ringan. Denyut jantung petani seperti terlihat pada Gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. Denyut jantung petani C saat memotong padi

Subyektivitas nilai denyut jantung hasil *step test* harus dinormalisasi agar diperoleh nilai denyut jantung (HR) yang lebih objektif. Normalisasi dilakukan dengan cara perbandingan denyut

jantung rata-rata *step test* (HR_{work}) terhadap denyut jantung istirahat awal (HR_{rest}). Selanjutnya dilakukan penghitungan besarnya daya (persamaan 2) yang dikeluarkan oleh

masing-masing petani saat melakukan *step test*. berikut ini.
IRHR dan daya seperti disajikan pada Tabel 6

Tabel 6.
IRHR dan daya saat *step test*

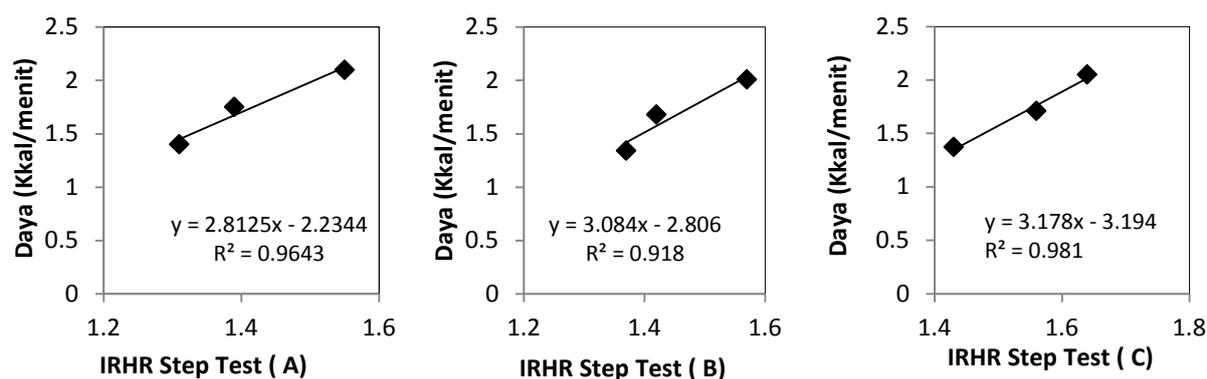
Petani	IRHR			Daya (kkal;/menit)		
	ST1	ST2	ST3	P1	P2	P3
A	1.31	1.39	1.55	1.40	1.75	2.10
B	1.37	1.42	1.57	1.34	1.68	2.01
C	1.43	1.56	1.64	1.37	1.71	2.05

Selanjutnya denyut jantung istirahat awal (HR_{rest}) dan denyut jantung saat bekerja (HR_{work}) diperoleh nilai perbandingan IRHR (*Increase Ratio of Heart Rate*) pada Tabel 7 menunjukkan kategori pekerjaan pemanenan padi secara tradisional. Selanjutnya dengan mempergunakan nilai IRHR yang diperoleh saat melakukan *step test* sebanyak tiga kali ulangan dihubungkan dengan besarnya nilai daya yang dikeluarkan diperoleh diplotkan untuk dibuat grafik untuk melihat korelasi antara IRHR dengan daya sehingga diperoleh tiga titik yang menunjukkan hubungan antara denyut jantung

dengan daya yang dikeluarkan. Berdasarkan Gambar 9 dapat diketahui bahwa semakin curam kemiringan garisnya maka semakin tinggi IRHR dan semakin tinggi pula daya yang dikeluarkan terhadap perubahan tingkat beban kerja (*step test*). Nilai koefisien determinasi (R^2) terlihat bahwa proporsi nilai daya (Y) terhadap IRHR (X) melalui hubungan yang linier. Nilai koefisien determinasi (R^2) persamaan daya pada setiap petani memiliki nilai yang berbeda, semakin mendekati angka satu maka nilainya akan semakin baik.

Tabel 7.
Kategori beban kerja pemanenan padi tradisional berdasarkan IRHR

Subjek	Jenis Kerja	HR Rest (Denyut/menit)	HR Work (Denyut/menit)	IRHR (X)	Kategori Kerja Berdasarkan IRHR
A	PB SAP	86.43	119.22	1.37	Sedang
	PB SAB	86.43	112.82	1.30	Sedang
	PJ SAP	86.43	114.28	1.32	Sedang
	PJ SAB	86.43	119.68	1.38	Sedang
B	PB SAP	85.57	108.07	1.26	Sedang
	PB SAB	85.57	108.08	1.26	Sedang
	PJ SAP	85.57	111.73	1.30	Sedang
	PJ SAB	85.57	114.50	1.33	Sedang
C	PB SAP	80.40	119.76	1.48	Sedang
	PB SAB	80.40	114.33	1.42	Sedang
	PJ SAP	80.40	117.34	1.45	Sedang
	PJ SAB	80.40	116.93	1.45	Sedang



Gambar 9. Persamaan daya petani A, B dan C

Kategori Beban Kerja Berdasarkan Parameter Fisiologis

Untuk mengetahui energi kerja yang dikeluarkan oleh ketiga orang petani dilakukan dengan menginput IRHR kedalam persamaan

korelasi (sebagai X). Pengklasifikasian beban kerja yang dialami petani berdasarkan konsumsi energi, digunakan tingkat beban kerja fisik berdasarkan ukuran orang Indonesia (Tabel 9).

Tabel 8.

Persamaan Kalibrasi IRHR dan Daya

Petani	Persamaan	IRHR (X)				Daya (Y)			
		PB SAP	PB SAB	PJ SAP	PJ SAB	PB SAP	PB SAB	PJ SAP	PJ SAB
A	$Y = 2.812X - 2.234$	1.37	1.30	1.32	1.38	1.618	1.421	1.477	1.646
B	$Y = 3.084X - 2.806$	1.26	1.26	1.30	1.33	1.079	1.079	1.203	1.295
C	$Y = 3.178X - 3.194$	1.48	1.42	1.45	1.45	1.509	1.318	1.414	1.414

Hasil perhitungan mencari daya pada saat *step test*, petani mengalami jumlah langkah jarak yang sama namun diperoleh pengeluaran energi dan nilai denyut jantung yang berbeda pada setiap masing-masing petani tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik denyut jantung dan penggunaan energi berbeda-beda pada masing-masing petani. Jumlah pengeluaran energi ini juga dipengaruhi oleh banyak faktor

yaitu kondisi fisik petani itu sendiri seperti adanya penyakit-penyakit bawaan dan penyakit lainnya yang mungkin ada pada masing-masing petani. Suma'mur (1989) menjelaskan kapasitas tenaga manusia dalam melakukan kerja dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, bagian anggota tubuh yang digunakan, kesehatan dan jenis alat yang digunakan.

Tabel 9.

Tingkat Beban Kerja Berdasarkan Parameter Fisiologis Petani Tubuh Orang Indonesia

Petani	Berat badan (Kg)	Umur (Tahun)	Jenis Kerja	Energi (kkal/menit)	Kategori Kerja
A	50	45	PB SAP	1.618	Ringan
			PB SAB	1.421	Istirahat
			PJ SAP	1.477	Istirahat
			PJ SAB	1.646	Ringan
B	48	52	PB SAP	1.079	Istirahat
			PB SAB	1.079	Istirahat
			PJ SAP	1.203	Istirahat
			PJ SAB	1.295	Istirahat
C	49	55	PB SAP	1.509	Istirahat
			PB SAB	1.318	Istirahat
			PJ SAP	1.414	Istirahat
			PJ SAB	1.414	Istirahat

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Besarnya beban kerja fisik yang dirasakan oleh ketiga orang petani pada proses pemanenan padi untuk semua perlakuan termasuk kategori sangat ringan, kecuali untuk petani A pada perlakuan pemanenan bungkuk dengan menggunakan sabit Aceh Pidie termasuk kategori sedang dan pemanenan jongkok dengan menggunakan sabit Aceh Besar termasuk kategori ringan. Berdasarkan IRHR (*Increase Ratio of Heart Rate*) pada semua perlakuan termasuk kategori sedang. Beban kerja fisik pada ketiga orang petani tidak dipengaruhi oleh posisi pekerjaan pemotongan maupun jenis mata sabit yang digunakan. Pemotongan padi menggunakan sabit Aceh Pidie lebih baik dibandingkan dengan sabit Aceh Besar, karena pemotongan menggunakan sabit Aceh Pidie dapat digunakan untuk pemotongan sekaligus mengikat padi. Dalam posisi pemotongan padi, petani lebih mudah dalam menggunakan posisi bungkuk karena posisi ini lebih nyaman dan cepat dalam menyelesaikan pekerjaan.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan kombinasi pengukuran beban kerja dengan konsumsi oksigen (O₂) serta metode laju paru-paru dan frekuensi pernafasan.

Daftar Pustaka

- Damardjati, D.S., Suismono, Sutrisno dan U. S. Nugraha. 1988. *Study on harvesting losses in difference harvest tools*. Sukamandi Research Institute for Food Crops.
- Herodian, S. 1997. *Work Load calibration by using step test method*. Proceeding. XXVII CIOSTA CIGR V Congress, Kaposvar, Hungary.
- Herodian, S, L. Saulia dan K. Morgan. 1998. *Ergonomika*. IPB, Bogor.
- Suma'mur, P.K. 1989. *Ergonomi untuk produktifitas kerja*. CV Haji Masagung. Jakarta.
- Syuaib, M.F. 2003. *Ergonomic study on the process of mastering tractor operation*. Desertasi. Tokyo University of Agriculture and Technology. Tokyo. Japan.