

PENENTUAN WAKTU BAKU PADA PROSES PENGEMASAN JAMU HERBAL SEDIAAN KAPSUL DI UKM X

Moh. Asrul Umam*, Iffan Maflahah, Abdul Azis Jakfar

¹Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Trtunojoyo Madura

*Corresponding Author Email: asrulumam17@gmail.com

ABSTRAK.

UKM X adalah kelompok usaha yang bergerak di bidang pertanian dengan fokus pengolahan rempah-rempah dijadikan jamu. Jamu merupakan salah satu racikan alami rempah-rempah asli Indonesia yang menjadi pilihan masyarakat dalam penyembuhan penyakit. Olahan jamu banyak dipasarkan dalam bentuk cair, bubuk, dan kapsul. Bentuk-bentuk tersebut sangat memerlukan proses pengemasan produk yang efektif terutama pada sediaan kapsul. Pengemasan produk sediaan kapsul akan efektif dengan menggunakan perhitungan waktu baku. Perhitungan waktu baku sangat diperlukan oleh kelompok usaha ini dikarenakan kelompok tersebut belum melakukan perhitungan waktu yang standar pada proses pengemasan jamu sediaan kapsul. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu baku pada proses pengemasan jamu sediaan kapsul pada UKM X. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode waktu baku. Hasil dari penelitian ini mendapatkan waktu baku pengemasan jamu sediaan kapsul sebesar 13,82 menit dengan waktu siklus sebesar 10,59 menit dan waktu normal sebesar 12,18 menit dengan tingkat ketelitian sebesar 5% dan tingkat keyakinan sebesar 95%. Berdasarkan hasil waktu baku yang diperoleh pada proses pengemasan jamu herbal kapsul sediaan kapsul di UKM X yaitu pekerja lebih cepat menyelesaikan proses pengemasan sebelum waktu standar yang telah didapatkan.

Keyword: Jamu, Sediaan Kapsul, Waktu Baku.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Sampang merupakan salah satu daerah penghasil jamu herbal di Madura, dimana masyarakat memanfaatkan rempah-rempah yang memiliki khasiat sebagai obat-obatan tradisional dalam penyembuhan penyakit. Rempah-rempah tersebut banyak diolah oleh kelompok Usaha Kecil Obat Tradisional (UKOT). UKOT di Kabupaten Sampang, Madura semakin berkembang. Menurut Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sampang (2019), memiliki sekitar 80 peracik jamu tradisional yang tersebar di seluruh Kabupaten Sampang, 2 diantaranya sudah memiliki ijin resmi baik dari dinas kesehatan maupun dari BPOM (Farida dan Fauziyah, 2020). Salah satu kelompok usaha di Kabupaten Sampang yang masih aktif memproduksi dan memasarkan hasil olahan jamu yaitu UKM X.

UKM X merupakan kelompok usaha yang bergerak dan berfokus pada pengolahan rempah-rempah yang dijadikan jamu. Jamu yang dihasilkan kelompok usaha ini yaitu produk jamu RATOH dengan penggunaan bahan baku utama yang berkualitas. Bahan baku utama pada produk jamu Ratoh, yaitu jahe merah dan kunyit. Bahan baku tersebut kemudian diolah dengan baik hingga menghasilkan produk yang sesuai dengan permintaan konsumen. Kebanyakan konsumen akan memilih produk yang praktis dan menarik (Herudiansyah, 2019). Produk jamu yang praktis dan menarik akan meningkatkan jumlah permintaan (Tuldjannah, 2022).

Peningkatan permintaan produk yang praktis dan menarik dapat diatasi dengan ditingkatkannya jumlah produksi dengan bentuk kemasan produk baru yang berkualitas pada jamu (Leginasawati et al., 2023). UKM X berinovasi bentuk kemasan produk baru, seperti bentuk sediaan kapsul. Inovasi baru tersebut membutuhkan waktu

standar yang berbeda dengan produk bentuk cair dan bubuk. Kebutuhan waktu tersebut dapat diatasi dengan melakukan perhitungan waktu yang standar pada prosesnya. Perhitungan waktu standar dapat dilakukan menggunakan metode waktu baku pada proses pengemasan produk jamu sediaan kapsul. Waktu baku adalah waktu yang diperoleh dalam mengerjakan atau menyelesaikan pekerjaan oleh tenaga kerja yang standar pada situasi dan kondisi yang normal (Rahayu dan Juhara, 2020). Tingkat kinerja yang stabil akan berpengaruh terhadap produktivitas yang dihasilkan, tuntutan tugas dengan kapasitas kerja harus selalu dalam garis keseimbangan sehingga dicapai produktivitas kerja yang tinggi (Prayuda, 2020).

2. METODE

2.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

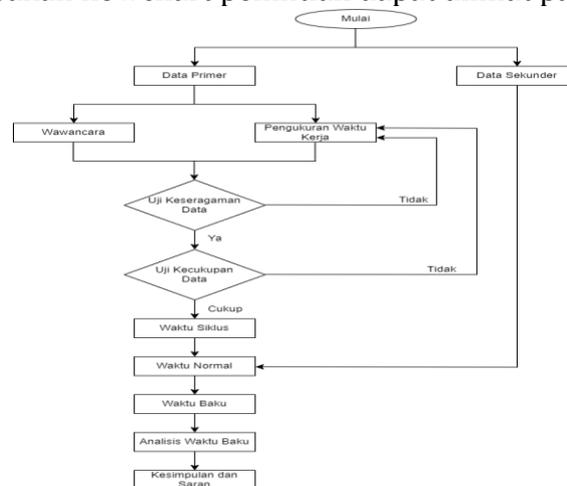
Penelitian ini dilakukan mulai bulan Agustus- Desember 2024. Berlokasi di Desa Buntan Barat, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Sampang, Madura pada UKM X.

2.2 Prosedur Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengukuran waktu secara langsung menggunakan *stopwatch* pada proses pengemasan jamu herbal sediaan kapsul di UKM X.
2. Wawancara merupakan suatu kegiatan komunikasi yang dilakukan untuk mendapatkan informasi melalui orang yang diwawancarai (Hadziq et al., 2024). Wawancara dilakukan dengan mewawancarai karyawan bagian pengemasan produk jamu sediaan kapsul serta pimpinan UKM X.

Berikut merupakan *flowchart* penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 *Flowchart* penelitian.

2.3 Teknik Analisis Data

Teknik menganalisis data pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Metode kuantitatif sangat membantu dalam menyelesaikan pengukuran yang dilakukan pada waktu baku di UKM X. Analisis data yang dilakukan menggunakan bantuan *software Microsoft Excel*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Data waktu

Data waktu pengukuran yang dilakukan pada proses pengemasan jamu herbal sediaan kapsul di UKM X disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rekapitulasi Hasil Pengukuran Waktu Kerja

Pengamatan Ke	Waktu Kerja (Menit)	Pengamatan Ke	Waktu Kerja (Menit)
1	10,12	31	9,4
2	10,15	32	9,42
3	10,17	33	9,45
4	10,21	34	9,47
5	10,22	35	9,48
6	11,21	36	10,14
7	11,22	37	10,16
8	11,24	38	10,18
9	11,27	39	10,21
10	11,30	40	10,23
11	10,16	41	10,24
12	10,18	42	10,26
13	10,21	43	10,29
14	10,23	44	10,31
15	10,27	45	10,33
16	11,24	46	11,09
17	11,26	47	11,11
18	11,29	48	11,13
19	11,31	49	11,15
20	11,34	50	11,18
21	10,25	51	10,29
22	10,27	52	10,31
23	10,30	53	10,33
24	10,32	54	10,35
25	10,35	55	10,38
26	11,26	56	11,15
27	11,28	57	11,17
28	11,31	58	11,19
29	11,33	59	11,22
30	11,36	60	11,25
Jumlah	X		635,5
Jumlah	X²		6751,5687
Jumlah	(xi - x̄)²		20,75243333

a. Uji Keseragaman Data

Uji keseragaman data dilakukan untuk memastikan data yang diteliti seragam atau tidak (Sari et al., 2021). Berikut langkah-langkah perhitungannya.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$= \frac{635,5}{60}$$

$$= 10,59 \text{ menit}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{N-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{20,7524}{59}}$$

$$= 0,59 \text{ menit}$$

$$\text{BKA} = \bar{x} + 2\sigma$$

$$= 10,59 + 2(0,59)$$

$$= 10,59 + 1,18$$

$$= 11,77 \text{ menit}$$

$$\text{BKB} = \bar{x} - 2\sigma$$

$$= 10,59 - 2(0,59)$$

$$= 10,59 - 1,18$$

$$= 9,40 \text{ menit}$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji keseragaman data mendapatkan nilai rata-rata sebesar 10,59 menit, standar deviasi sebesar 0,59 menit, BKA (Batas Kendali Atas) sebesar 11,77 menit, dan BKB (Batas Kendali Bawah 9,40), maka data sebanyak 60 seragam dikarenakan tidak melebihi ambang batas BKA dan BKB.

b. Uji Kecukupan Data

Uji Kecukupan data dilakukan untuk memastikan data yang diteliti cukup untuk disajikan dan dapat lanjut ke tahap selanjutnya. Uji kecukupan data menggunakan tingkat keyakinan 95% atau $K = 2$ dan tingkat ketelitian 5% atau $S = 0,05$ (Kaeroni et al., 2023) Berikut langkah-langkah perhitungannya.

$$N' = \left[\frac{K \sqrt{N(\sum xi^2) - (\sum xi)^2}}{\sum xi} \right]^2$$

$$= \left[\frac{2 \sqrt{60(6751,5687) - (635,5)^2}}{635,5} \right]^2$$

$$= \left[\frac{40 \sqrt{1,405}}{635,5} \right]^2$$

$$N' = 5$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji kecukupan data mendapatkan nilai sebesar 5 yang artinya data yang digunakan cukup, dikarenakan nilai $N' < N$. Langkah selanjutnya setelah melakukan uji kecukupan data yaitu menentukan faktor penyesuaian, dimana faktor penyesuaian ini menggunakan metode *westinghouse*. Berikut ini Tabel 3.2 dalam menentukan faktor penyesuaian.

Tabel 3.2 Faktor Penyesuaian Metode *Westinghouse*.

Faktor	Kelas	Lambang	Penyesuaian
Keterampilan	<i>Good</i>	C1	+0,06
Usaha	<i>Exelent</i>	B2	+0,08
Kondisi Kerja	<i>Average</i>	D	0
Konsistensi	<i>Good</i>	C	+0,01
Total			+0,15

Tabel 3.2 menghasilkan faktor penyesuaian sebesar +0,15. Faktor-faktor tersebut terdiri dari faktor keterampilan dengan kelas *good* lambang C1 dengan nilai penyesuaian sebesar +0,06, faktor usaha dengan kelas *Exelent* lambang B2 dengan nilai penyesuaian sebesar +0,08, faktor kondisi kerja dengan kelas *average* lambang D dengan nilai penyesuaian sebesar 0, dan faktor konsistensi dengan kelas *good* lambang C dengan nilai penyesuaian sebesar +0,01. Langkah selanjutnya menghitung waktu siklus.

c. Waktu Siklus

Waktu siklus merupakan cara penentuan waktu kerja karyawan dalam teknik pengukuran waktu kerja (Yudisha, 2021). Berikut langkah-langkah perhitungannya.

$$W_s = \frac{\sum x}{N}$$

$$= \frac{635,5}{60}$$

$$= 10,59 \text{ menit}$$

Berdasarkan hasil perhitungan waktu siklus didapatkan nilai sebesar 10,59 menit. Setelah waktu siklus didapatkan, selanjutnya menghitung waktu normal dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut.

d. Waktu Normal

Perhitungan waktu normal akan mempertimbangkan faktor penyesuaian (Linda et al., 2023). Faktor penyesuaian adalah proses yang digunakan untuk memperhitungkan kinerja karyawan akibat banyaknya faktor yang sulit terhindari dalam pekerjaan yang tidak terencana (Krisnaningsih et al., 2020). Berikut langkah-langkah perhitungannya.

$$W_n = \text{Waktu siklus} \times (1 + \text{Penyesuaian})$$

$$= 10,59 \times (1 + 0,15)$$

$$= 12,18 \text{ menit}$$

Berdasarkan hasil perhitungan waktu normal didapatkan nilai sebesar 12,18 menit. Setelah waktu siklus didapatkan, selanjutnya menentukan faktor kelonggaran pada setiap tahap pekerjaan yang dilakukan. Berikut ini Tabel 3.3 dalam menentukan faktor kelonggaran.

Tabel 3.3 Faktor Kelonggaran.

Faktor-faktor yang berpengaruh	Keterangan	Kelonggaran %
Sikap Kerja	Duduk	2,5
Gerakan Kerja	Normal	0,0
Tenaga yang dikeluarkan	Ringan	6,0
Kelelahan mata	Menerus	1,5
Kedaaan lingkungan	Siklus kerja berulang-ulang	1,0
Kelonggaran kebutuhan pribadi	Wanita	2,5
Total		13,5

Tabel 3.3 menghasilkan faktor kelonggaran sebesar 13,5. Faktor-faktor tersebut terdiri dari faktor sikap kerja dengan keterangan duduk dan nilai kelonggaran sebesar 2,5, faktor gerakan kerja dengan keterangan normal dan nilai kelonggaran sebesar 0,0, faktor tenaga yang dikeluarkan dengan keterangan ringan dan nilai kelonggaran sebesar 6,0, faktor kelelahan mata dengan keterangan menerus dan nilai kelonggaran sebesar 1,5, faktor keadaan lingkungan dengan keterangan siklus berulang-ulang dan nilai kelonggaran sebesar 1,0, dan yang terakhir faktor kelonggaran kebutuhan pribadi dengan keterangan wanita dan nilai kelonggaran sebesar 2,5. Langkah selanjutnya menghitung waktu baku.

e. Waktu Baku

Waktu baku adalah waktu standar yang aktual untuk menghasilkan satu unit produk (Meri et al., 2022). Waktu baku membutuhkan faktor kelonggaran (Utama et al., 2023) Faktor ini memperhatikan kondisi kelonggaran karyawan untuk menyelesaikan pekerjaannya. Menghitung faktor kelonggaran harus memperhatikan faktor lain. Faktor lain tersebut dapat diketahui menggunakan metode obyektif (Rahdiana & Kusumawardani, 2020). Metode ini memperhatikan

gerakan kerja, tenaga yang dikeluarkan, tempat kerja, kelelahan mata, dan hambatan kerja lain yang tidak dapat dihindarkan (Sebayang, 2020). Selanjutnya dilakukan perhitungan waktu baku menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Wb &= Wn \times (Allowance \times Wn) \\ &= 12,18 \times (0,135 \times 12,18) \\ &= 13,82 \text{ menit} \end{aligned}$$

3.2 Analisis Waktu Baku

Berdasarkan perhitungan waktu baku pada proses pengemasan jamu herbal sediaan kapsul mendapatkan nilai sebesar 13,82 menit. Nilai tersebut merupakan waktu standar dalam melakukan proses pengemasan jamu herbal sediaan kapsul. Berdasarkan waktu baku yang didapatkan, pekerja lebih cepat menyelesaikan pekerjaannya dengan waktu rata-rata sebesar 10,59 menit.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa waktu baku yang didapatkan menggunakan 60 data pengukuran proses pengemasan jamu herbal sediaan kapsul di UKM X yaitu sebesar 13,82 menit, sedangkan waktu rata-rata pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya sebesar 10,59 menit. Kedua nilai tersebut menunjukkan bahwasannya pekerja bagian pengemasan jamu sediaan kapsul di UKM X dapat menyelesaikan pekerjaannya lebih cepat dibandingkan dengan waktu baku atau waktu standar yang telah ditetapkan.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Farida, & Elys Fauziyah. (2020). Strategi Pengembangan UKM Jamu Tradisional Madura Ayu. *Journal AGRISCIENCE*. Vol. 1(1). 88-102.
2. Hadziq, F. H., Repelita, T., & Saharani, M. (2024). Strategi Dalam Proses Wawancara Kerja. *Jurnal Pemasaran Bisnis*, 6(3).
3. Herudiansyah, G., Candra, M., & Pahlevi, R. (2019). Penyuluhan pentingnya label pada kemasan produk dan pajak pada usaha kecil menengah (UKM) Desa Tebedak II Kecamatan Payaraman Ogan Ilir. *Suluh Abdi*, 1(2).
4. Kaeroni, A., Supriyadi, S., Ramayanti, G., & Djamal, N. (2023). Optimalisasi Kebutuhan Tenaga Kerja pada Divisi Packing Lemari Plastik Multi Super Cabinet. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 9(2), 171-177.
5. Krisnaningsih, E., Dwiyaning, S., & Sasongko, R. (2020). Usulan Penentuan Waktu Baku Pada Operator Packing Folding Kain Tetoron Rayon Dengan Metode Stopwatch. *Jurnal Intent: Jurnal Industri dan Teknologi Terpadu*, 3(2), 67-81.
6. Leginasawati, H., Agustin, H. T., & Komar, I. C. (2023). Strategi Pengembangan Bisnis Untuk Meningkatkan Penjualan Pada UMKM Adibah Sock di Kabupaten Purbalingga. *JAMBURA*, 6(2).
7. Linda, R., Meri, M., Fandeli, H., & Hidayat, D. (2023). Pengukuran Waktu Baku Sebagai Dasar Pemberian Upah Insentif Di Pabrik Tahu Tm Kambang. In *Journal of Science and Social Research* (Issue 3).
8. Meri, M., Fandeli, H., & Ramadhani, R. Z. (2022). Analisis Waktu Baku Proses Produksi Roti Dengan Metode Stopwatch Di Ukm Fandra Bakery. In *Journal of Science and Social Research* (Issue 3).
9. Prayuda, S. B. P. S. B. (2020). Analisis Pengukuran Kerja dalam Menentukan Waktu Baku untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja pada Produksi Kerudung Menggunakan Metode Time Study pada UKM Lisna Collection di Tasikmalaya. *Jurnal Mahasiswa Industri Galuh*, 1(01), 120-126.
10. Rahayu, M., & Juhara, S. (2020). Pengukuran Waktu Baku Perakitan Pena Dengan Menggunakan Waktu Jam Henti Saat Praktikum Analisa Perancangan Kerja. *Jurnal Pendidikan dan Aplikasi Industri (UNISTEK)*, 7(2), 93-97.
11. Rahdiana, N., & Kusumawardani, A. (2020). Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Berdasarkan Waktu Baku Pada Proses Produksi Batik Cap Di Workshop Batik Karawang. 01(01).
12. Sari, R. K., Tabagus, R., & Liana, E. P. (2021). Redesign Ergonomic Rubbish Bin Efficient Based on Anthropometry Data. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi (JUTIN)*, 4(1).
13. Sebayang, S. (2020). Penerapan Keseimbangan Lini Untuk Meningkatkan Produktivitas di PT. HH. *Jurnal Mitra Manajemen*, 8(2).
14. Tuldjanah, M. (2022). JAHECCINO: Minuman Herbal Modern Sebagai Inovasi Usaha Masyarakat Desa Sopo, Sulawesi Tengah. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 30-38.

15. Utama, D. A., Nugraha, A. T., & Wahyudi, R. (2023). Penentuan Waktu Baku Optimal dan Analisis Beban Kerja Pada Bagian Produksi Udang PCDTO-IQF di PT. Indo American Seafoods. *J. Penelit. dan Apl. Sist. dan Tek. Ind*, 17(2), 150-163.
16. Yudisha, N. (2021). Perhitungan waktu baku menggunakan metode Jam Henti pada proses Bottling. *Jurnal VORTEKS*, 2(2), 85-90.