

**Penanganan Panen dan Pascapanen Teh Hitam CTC (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) di Kebun Rancabali, Bandung, Jawa Barat**

***Harvest and Postharvest Handling of CTC Black Tea (Camellia sinensis (L.) O. Kuntze) at Rancabali Estate, Bandung, West Java***

**Damara Wisnu Aridewa Maska<sup>1</sup>, Hariyadi<sup>2\*</sup>, Suwarto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agronomi dan Hortikultura Departemen Agronomi dan Hortikultura, Institut Pertanian Bogor (IPB University)

<sup>2</sup>Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, (IPB University) Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: hariyadibdp@apps.ipb.ac.id

Disetujui: 21 Maret 2022 / *Published Online* September 2022

**ABSTRACT**

*The research was conducted at Rancabali Estate, Bandung, West Java in January to May 2021. The purpose of research was to study harvest and post-harvest handling of black CTC tea. The results showed that the filling and stacking of warings had a significant effect on the increase in damage of tea shoots. Machine picking capacity, scissors, and delay life reached 149.4 kg HOK<sup>-1</sup>, 61 kg HOK<sup>-1</sup>, and 71.72 kg HOK<sup>-1</sup> and were not influenced by age, length of work experience, and gender. Scissors, machine, and delay life force were 136, 128, and 30 person. The average shoot analysis met the processing requirements (MS) for machine picking and scissor picking, was 51.2% and 47.9%, respectively. The way of picking had a significant effect on the percentage of qualified shoot (MS). The difference between estate and factory scales was 0.63%. The average value of tea yield is 23.46%.*

*Keywords: harvesting facilities, processing, shoot damage, shoot transportation, shoot quality*

**ABSTRAK**

Penelitian dilaksanakan di Kebun Rancabali, Bandung pada bulan Januari hingga Mei 2021. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi panen dan pascapanen teh hitam CTC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa isian dan penumpukan waring berpengaruh nyata terhadap penambahan kerusakan pucuk teh. Kapasitas pemetik mesin, gunting, dan *delay life* mencapai 149.4 kg HOK<sup>-1</sup>, 61 kg HOK<sup>-1</sup>, dan 71.72 kg HOK<sup>-1</sup> serta tidak dipengaruhi oleh usia, lama pengalaman kerja, dan jenis kelamin. Tenaga petik gunting, mesin, dan *delay life* sebanyak 136, 128, dan 30 orang. Rata-rata analisis pucuk memenuhi syarat olah pada pemetikan mesin dan pemetikan gunting yaitu 51.2 % dan 47.9 %. Cara pemetikan berpengaruh nyata terhadap persentase memenuhi syarat pucuk. Selisih timbangan kebun dan pabrik yaitu 0.63 %. Rata-rata nilai rendemen teh yaitu 23.46%.

Kata kunci: kerusakan pucuk, kualitas pucuk, sarana panen, pengangkutan pucuk, pengolahan

**PENDAHULUAN**

Teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) merupakan tanaman perdu yang bercabang-cabang dengan batang bulat, bunga teh yang berwarna putih berada di ketiak daun dengan aroma harum, dan helaian daunnya berwarna hijau serta mengkilap. Menurut Abdillah dan Widaryanto (2019) olahan minuman menggunakan produk yang menggunakan daun teh sebagai bahan baku.

Tanaman teh merupakan salah satu produk ekspor non migas yang sangat penting sebagai penghasil devisa negara dalam perekonomian nasional. Teh menempati urutan kelima sebagai sumber devisa dari subsektor perkebunan setelah kelapa sawit, karet, kopi, dan kakao. Menurut BPS (2019) pada tahun 2019, volume ekspor teh mencapai 42,811 ton dengan nilai ekspor US\$ 92,347 juta. Jika dibandingkan dengan tahun 2018 yaitu 49,038 ton dengan nilai ekspor US\$ 108,451 juta

dan pada tahun 2017 volume ekspor teh mencapai 54,195 dengan nilai ekspor US\$ 114,232 juta, volume ekspor teh terus mengalami penurunan. Salah satu faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah penurunan produksi teh kering.

Penanganan panen tanaman teh dapat memengaruhi kualitas dan jumlah pucuk teh yang dihasilkan. Pemetikan merupakan suatu cara pengambilan daun yang dilakukan secara terus menerus berupa daun yang masih muda dan tunas yang sesuai dengan persyaratan dalam pengolahan teh serta kualitas pemetikan teh dipengaruhi oleh waktu pemetikan tersebut (Windhita dan Supijatno, 2016). Waktu pemetikan dengan gilir dan hanca petik yang tepat akan menghasilkan produksi yang optimal. Ketinggian tempat akan mempengaruhi gilir petik dan waktu pemetikan tanaman teh. Mutu hasil teh bukan hanya ditentukan oleh ketinggian tempat tumbuh teh, melainkan dipengaruhi oleh teknik pemetikan. Teknik pemetikan yang efektif sangat menentukan produksi. Pemetikan yang berlebihan, kurang baik karena akan menyebabkan tanaman dalam kondisi tertekan. Penanganan pemetikan diperlukan agar menjaga potensi produksi dan kualitas yang dihasilkan (Ghani, 2002).

Mutu teh pengolahan ditentukan oleh bahan baku yaitu daun teh yang segar. Mutu teh yang baik akan lebih mudah dicapai baik secara fisik, yaitu daun muda yang utuh, segar, dan berwarna kehijauan. Dalam rangka menghasilkan teh yang bermutu tinggi, penanganan pucuk teh yang dipanen sebagai bahan baku perlu ditangani sebaik mungkin sebelum diproses dari kebun sampai ke pabrik (Syakir *et al.*, 2010). Saat ini, teh diproses menjadi tiga jenis yaitu teh hitam, teh hijau, dan teh oolong. Ada beberapa macam pengolahan teh hitam, yaitu secara Orthodox dan CTC (*Crushing Tearing Curling*). Menurut Rosyadi (2001) pengolahan teh hitam CTC yakni teh yang diolah melalui perajangan, penyobekan, dan penggulangan daun basah menjadi bubuk kemudian dilanjutkan dengan fermentasi, pengeringan, sortasi, hingga menghasilkan teh hitam. Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi kegiatan panen dan pascapanen teh hitam CTC.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Rancabali, Bandung, Jawa Barat, pada bulan Januari hingga Mei 2021. Kebun Rancabali berada di Kabupaten Bandung, tepatnya di Kecamatan Kancabali yang berjarak sekitar 40 km dari Kota Bandung, Jawa Barat. Kebun Rancabali terletak pada ketinggian 1,400-1,800 m dpl. Kebun Rancabali berbatasan dengan Kebun Sinumbra pada sebelah barat, sebelah timur berbatasan dengan Kebun Patuha,

sebelah selatan berbatasan dengan Kebun Cibuni, dan sebelah utara berbatasan dengan hutan. Kebun Rancabali terbagi menjadi lima afdeling yaitu Rancabali 1, Rancabali 2, Rancabali 3, Bukit Kamala dan Walini. Kebun Rancabali termasuk dalam iklim tipe B menurut klasifikasi dari Schmidt & Ferguson dengan curah hujan berkisar 2,400-3,300 mm tahun<sup>-1</sup>, serta temperatur minimum mencapai 15-18 C dan temperatur maksimum mencapai 30-33 C. Kebun Rancabali memiliki topografi berbukit dengan ketinggian tempat mencapai 1,400-1,800 m dpl serta tingkat kemiringan 0-35%. Luas areal konsesi kebun Rancabali seluas 3,543.75 ha.

Total luasan tanaman teh yaitu 1,517.18 ha yang menjadikan Kebun Rancabali sebagai kebun teh terluas di Indonesia. Populasi tanaman teh di Kebun Rancabali pada tahun 2021 mencapai 12,191,313 pohon dengan rata-rata populasi per hektarnya sebanyak 8,036 pohon ha<sup>-1</sup>. Terdapat 2 jarak tanam pada jenis klon dan seedling di Kebun Rancabali, yaitu *single row* 120 cm x 60 cm dan *double row* 60 cm x 80 cm x 160 cm dengan total luasan areal klonal dan seedling yaitu 996.27 ha dan 520.91 ha. Jenis tanaman teh yang dibudidayakan di Kebun Rancabali yaitu Gambung 1, Gambung 2, Gambung 3, Gambung 7, Gambung 9, Gambung 11, TRI 2024, TRI 2025, Kiara 8, dan seedling. Tahun pangkas yang terdapat di Kebun Rancabali adalah Tahun Pangkas (TP) I, II, III, dan IV. Selama kurun waktu lima tahun terakhir, rata rata produksi pucuk basah di Kebun Rancabali (2016-2020) yaitu 10,798,737 kg dan produksi kering teh yaitu 2,470,163 kg sehingga rata rata produktivitas basah lima tahun terakhir yaitu 7,240 kg ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup> dan produktivitas kering teh yaitu 1.657 kg ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>.

Sarana pemetikan diperoleh dengan mengamati alat yang digunakan tenaga petik yang disesuaikan dengan standar perusahaan. Pengamatan dilakukan terhadap 10 pemetik gunting dan 16 pemetik mesin dari setiap afdeling selama tiga hari panen. Penimbangan pucuk diperoleh dengan mengamati alat penimbangan yang digunakan sesuai dengan standar perusahaan. Pengamatan dilakukan sebanyak tiga ulangan per afdeling.

Kapasitas waring diamati dengan mengambil tiga sampel waring sebanyak dua ulangan per afdeling untuk melihat kenaikan kerusakan pucuk pada perlakuan isian waring (25 kg dan 40 kg) dan perlakuan tumpukan (tertumpuk dan tidak tertumpuk) pada truk. Sarana transportasi diperoleh dengan mengamati sebanyak tiga kali ulangan per afdeling dengan menghitung jarak tempuh truk, waktu tempuh sekali pengangkutan, berat muatan, dan total waring yang

diangkut dalam sekali pengangkutan.

Kapasitas pemetik diperoleh dari wawancara pemetik dan arsip kantor kebun yang diambil masing masing 50 sampel pada pemetik gunting berdasarkan usia, lama pengalaman kerja, dan jenis kelamin pemetik. Kebutuhan tenaga petik diperoleh berdasarkan perhitungan dan dibandingkan dengan jumlah tenaga petik dilapangan. Analisis pucuk diperoleh dari arsip perusahaan dengan mengambil sebanyak 100 gram sampel pucuk setiap kemandoran, kemudian dipisahkan sesuai standar perusahaan dengan cara memisahkan pucuk Memenuhi Syarat olah (MS) dan pucuk Tidak Memenuhi Syarat olah (TMS) lalu dinyatakan dalam persen (%).

Penyusutan bobot diperoleh dari arsip perusahaan dengan mengamati perbedaan penyusutan bobot timbangan kebun dengan timbangan pabrik. Nilai densitas diperoleh dari pengamatan hasil teh kering lima seri pengolahan dengan analisis pucuk memenuhi syarat (MS) yang berbeda yaitu 52%, 54%, 56%, 58%, dan 60% kemudian diukur menggunakan metode *free fall* atau tanpa ketikan. Nilai rendemen teh diperoleh dari arsip perusahaan dengan perhitungan yaitu produksi teh kering dibagi dengan produksi pucuk basah.

Data dan informasi yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan kuantitatif. Analisis secara deskriptif akan dilakukan dengan mendeskripsikan informasi yang diperoleh berupa hasil wawancara dan sumber lain. Analisis secara kuantitatif dilakukan dengan menghitung rata-rata dan presentase hasil pengamatan dengan menggunakan *software* Microsoft Excel, *software* SPSS, serta uji *t-student* dengan taraf  $\alpha=5\%$  dan uji korelasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sarana Pemetikan

Kelengkapan sarana panen perlu untuk menunjang kualitas hasil pemetikan. Menurut Azhari (2019) apabila tidak tersedianya sarana dan prasarana yang memadai dalam pemanenan teh, maka kinerja pemanen juga akan rendah dan mendapatkan produksi juga akan menurun. Kebun Rancabali menerapkan 2 metode pemetikan, yaitu pemetikan menggunakan gunting dan mesin. Pemetik gunting memerlukan gunting petik, batu asahan, minyak pelumas, ambul, waring, celemek, sepatu boots, dan penutup kepala. Terdapat dua jenis gunting petik yang di Kebun Rancabali, yaitu gunting petik yang digabung dengan jerigen bekas dan gunting petik yang digabung dengan kain untuk penampungan pucuk sementara Kelebihan gunting petik yang digabung dengan jerigen bekas yaitu tidak menindih pucuk saat pemetikan dan

dapat dilakukan sortasi sebelum memasukkan pucuk ke dalam ambul. Kelebihan gunting petik yang digabung dengan kain penampung adalah dapat menampung lebih banyak pucuk. Batu asahan digunakan pemetik untuk mengasah gunting agar tetap tajam. Gunting petik yang tumpul akan menyebabkan kerusakan pada pucuk. Pakaian keamanan dan keselamatan kerja yang digunakan pemetik gunting meliputi celemek, sepatu *boots*, dan penutup kepala. Hasil pengamatan pada Tabel 1 memperlihatkan sarana pemetikan gunting di Kebun Rancabali sudah sesuai standar perusahaan.

Sarana pemetikan menggunakan mesin yaitu mesin petik, peralatan dan spare part, jerigen BBM, balon penampung, waring sak, alas, dan pakaian keamanan dan keselamatan kerja. Persyaratan mesin petik yang digunakan di Kebun Rancabali yaitu tidak mudah rusak, mudah dalam pengoprasian dan perawatan, mampu meningkatkan kuantitas, kualitas, dan kapasitas kerja, mengurangi biaya panen, ramah terhadap lingkungan, serta memperhatikan keamanan dan keselamatan kerja. Peralatan dan spare part emergency diperlukan di lapang dengan tujuan jika mesin bermasalah, maka cepat untuk ditangani. Perusahaan menyediakan 4 liter BBM untuk tiap mesin per harinya.

Kapasitas balon penampung yaitu 10-20 kg. Balon penampung bertujuan untuk menampung pucuk hasil panen pada mesin, yang kemudian dipindahkan ke alas untuk dilakukan sortasi. Setelah itu, pucuk dimasukkan ke dalam waring sack. Pakaian keamanan dan keselamatan kerja yang digunakan pemetik mesin meliputi celemek, sepatu boots, dan penutup kepala. Pemetikan dengan menggunakan mesin menghasilkan kuantitas pucuk yang lebih tinggi, lebih cepat dan lebih mudah serta kapasitas produksi dapat terpenuhi, namun banyak menimbulkan kerusakan pada daun dan daun-daun yang tidak dikehendaki ikut terpotong kemudian masuk ke dalam kantong mesin (Kusumawati dan Triaji, 2017). Hasil pengamatan pada Tabel 2 memperlihatkan sarana pemetikan mesin di Kebun Rancabali sudah sesuai standar perusahaan.

### Penimbangan Pucuk

Penimbangan pucuk dilakukan di kebun bertujuan untuk mencatat hasil panen masing masing pemetik atau mesin. Penimbangan pucuk menggunakan alat seperti timbangan gantung, alas, salang/aisan, jangka, dan sapu lidi. Timbangan gantung yang digunakan di Kebun Rancabali memiliki kapasitas timbang maksimal 50 kg. Penggunaan alas atau terpal menurut Windhita (2016) berfungsi untuk menjaga kebersihan pucuk dan sebagai penutup pucuk agar terhindar dari sinar

matahari langsung dan air hujan.

Terdapat lima orang juru timbang di Kebun Rancabali, dengan pembagian masing masing afdeling memiliki satu juru timbang. Hasil penimbangan pucuk dicatat dalam buku timbang pucuk oleh TU timbang. Menurut Azhari (2019) kegiatan penimbangan harus diawasi dan disaksikan oleh mandor panen. Juru timbang

melaporkan hasil panen ke bagian administrasi pabrik dan kantor afdeling. Setiap kali selesai penimbangan, tempat penampungan pucuk harus dibersihkan dari ceceran pucuk menggunakan sapu lidi. Hasil pengamatan penimbangan dan penangkutan pucuk dapat dilihat pada Tabel 3 yang menunjukkan kegiatan penimbangan pucuk di Kebun Rancabali sesuai standar perusahaan.

Tabel 1. Kelengkapan sarana pemetikan gunting di Kebun Rancabali

Kelengkapan	Afdeling				
	RB 1	RB 2	RB 3	BKM	LIN
Gunting petik	✓	✓	✓	✓	✓
Batu asahan	✓	✓	✓	✓	✓
Minyak pelumas	✓	✓	✓	✓	✓
Ambul	✓	✓	✓	✓	✓
Celemek	✓	✓	✓	✓	✓
Sepatu boots	✓	✓	✓	✓	✓
Penutup kepala	✓	✓	✓	✓	✓
Waring	✓	✓	✓	✓	✓

Keterangan: rancabali

Tabel 2. Kelengkapan sarana pemetikan mesin di Kebun Rancabali

Kelengkapan	Afdeling				
	RB 1	RB 2	RB 3	BKM	LIN
Mesin petik	✓	✓	✓	✓	✓
Peralatan & spare part	✓	✓	✓	✓	✓
Minyak pelumas	✓	✓	✓	✓	✓
Jerigen BBM	✓	✓	✓	✓	✓
Balon penampung	✓	✓	✓	✓	✓
Waring sak	✓	✓	✓	✓	✓
Alas	✓	✓	✓	✓	✓
Pakaian kerja	✓	✓	✓	✓	✓

Keterangan: rancabali

Tabel 3. Kelengkapan alat penimbangan di Kebun Rancabali

Afdeling	Timbangan gantung	Jangka	Salang/aisan	Alas	Sapu lidi
RB 1	✓	✓	✓	✓	✓
RB 2	✓	✓	✓	✓	✓
RB 3	✓	✓	✓	✓	✓
BKM	✓	✓	✓	✓	✓
LIN	✓	✓	✓	✓	✓

Keterangan: rancabali

### Kapasitas Waring

Data yang disajikan pada Tabel 4 menunjukkan waring yang diisi 25 kg mengalami penambahan kerusakan pucuk yaitu 1%, namun waring yang diisi melebihi standar yaitu 40 kg mengalami penambahan kerusakan pucuk yang lebih tinggi yaitu 2.85%. Penempatan waring dalam truk selama perjalanan diusahakan dalam posisi berdiri agar meminimalkan kerusakan yang

dialami pucuk. Hasil panen yang dipadatkan akan mengakibatkan menurunnya kualitas hasil petik, karena pucuk yang dipadatkan akan mengalami kerusakan dan gosong akibat terlalu padat (Leylana, 2011). Menurut Anto (2002) untuk mengurangi jumlah pucuk yang rusak maka pucuk teh yang telah dipetik diangkut menuju pabrik menggunakan truk pengangkut, menggunakan waring sack dengan kapasitas 25 kg.

Tabel 5 menunjukkan bahwa waring yang

tidak ditumpuk mengalami penambahan kerusakan 1% sedangkan waring yang tertumpuk mengalami penambahan kerusakan pucuk yang lebih tinggi yaitu 2.15%. Hal tersebut menunjukkan bahwa isian dan penempatan waring selama perjalanan berpengaruh terhadap penambahan kerusakan pucuk.

Tabel 4. Penambahan kerusakan pucuk berdasarkan perlakuan isian waring

Perlakuan	Sampel (waring)	Penambahan kerusakan pucuk (%)
25 kg	10	1.00a
40 kg	10	2.85b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan nilai tidak berbeda nyata berdasarkan uji t-student taraf 5%. Pucuk rusak = lembaran daun terkena hama penyakit, memar, nyeupan, dan lembaran daun kurang dari 75%

Tabel 5. Penambahan kerusakan pucuk berdasarkan tertumpuk dan tidak tertumpuk

Perlakuan	Sampel (waring)	Penambahan kerusakan pucuk (%)
Tidak tertumpuk	10	1.00a
Tertumpuk	10	2.15b

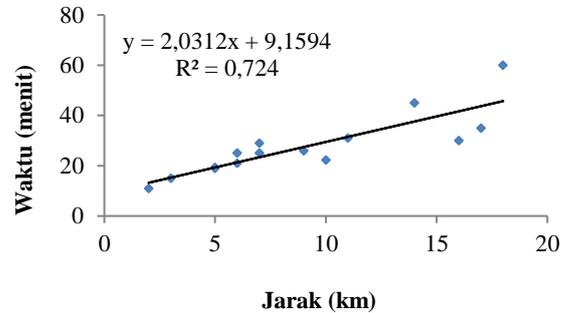
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan nilai tidak berbeda nyata berdasarkan uji t-student taraf 5%. Pucuk rusak = lembaran daun terkena hama penyakit, memar, nyeupan, dan lembaran daun kurang dari 75%

### Sarana Transportasi

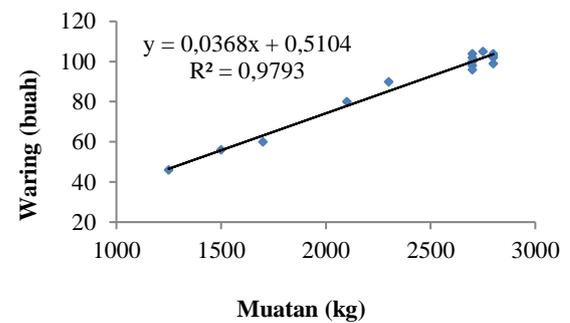
Sarana transportasi pucuk merupakan salah satu proses kegiatan pascapanen teh. Standarpengangkutan pucuk di Kebun Rancabali adalah isian waring maksimal 25 kg dan disusun pada truk dalam keadaan berdiri, tidak tertumpuk, serta tidak boleh ada benda atau orang yang dapat merusak pucuk dengan maksimal 4 tumpukan waring dalam truk (Sugiarto, 2013). Hasil pengamatan pada Gambar 1 menunjukkan bahwa hubungan jarak tempuh dengan waktu tempat berkorelasi positif. Hal itu menunjukkan bahwa semakin jauh jarak tempuh truk, maka semakin lama waktu yang ditempuh truk.

Hubungan jarak tempuh dengan waktu tempuh memiliki hubungan korelasi kuat karena nilai  $R^2$  yaitu 0.72. Hubungan muatan yang dibawa dengan jumlah waring dalam truk menunjukkan korelasi positif (Gambar 2), yaitu semakin banyak muatan

truk, maka semakin banyak juga waring yang dibawa. Hubungan muatan dengan jumlah waring memiliki hubungan korelasi sempurna karena nilai  $R^2$  yaitu 0.97. Kedua korelasi tersebut merupakan korelasi positif.



Gambar 1. Hubungan antara jarak tempuh dan waktu tempuh pada sarana pengangkutan pucuk



Gambar 2. Hubungan antara muatan truk dan jumlah waring pada sarana pengangkutan pucuk

### Kapasitas Pemetik

Kapasitas pemetik merupakan jumlah pucuk yang harus dipetik oleh seorang pemetik dalam satu hari kerja. Kebun Rancabali menetapkan standar kapasitas pemetik untuk mesin 200 kg HOK<sup>-1</sup>. Berdasarkan data dari Kebun Rancabali, rata-rata kapasitas pemetik mesin pada bulan Januari-April 2021 yaitu 149.4 kg HOK<sup>-1</sup> (Tabel 6). Rata-rata kapasitas pemetik gunting pada bulan Januari-April 2021 (Tabel 7) yaitu 61.5 kg HOK<sup>-1</sup> dengan standar yang ditetapkan perusahaan yaitu 95 kg HOK<sup>-1</sup>. Kebun Rancabali menetapkan standar kapasitas pemetik untuk pemetikan *Delay Life* yaitu 90 kg HOK<sup>-1</sup>. Rata-rata kapasitas pemetik pada pemetikan *Delay Life* pada bulan Januari-April (Tabel 8) yaitu 71,25 kg HOK<sup>-1</sup>. Kapasitas pemetik mesin, gunting, dan *delay life* pada bulan Februari mengalami penurunan, dikarenakan hampir sebagian luas areal TM terserang penyakit *blister*

*blight*, sehingga menurunkan produksi pucuk. Potensi pucuk di lapangan, jam kerja, jenis tanaman, dan kendala alat panen dapat menyebabkan kapasitas pemetik belum memenuhi standar. Kondisi kebun yang sehat akan menghasilkan produksi yang maksimal sehingga dapat meningkatkan kapasitas pemetik.

Hasil analisis uji *t-student* taraf 5% menunjukkan bahwa kapasitas pemetik berdasarkan usia (Tabel 9), lama pengalaman kerja (Tabel 10), dan jenis kelamin (Tabel 11) tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa usia, lama pengalaman kerja, dan jenis kelamin tidak mempengaruhi kapasitas pemetik di Kebun Rancabali.

Tabel 6. Kapasitas pemetik mesin di Kebun Rancabali pada bulan Januari-April 2021

Afdeling	Kapasitas pemetik (kg HOK <sup>-1</sup> )				Rata-rata (kg HOK <sup>-1</sup> )	Standar (kg HOK <sup>-1</sup> )
	Jan	Feb	Mar	Apr		
RB 1	104	92	127	144	116.75	200
RB 2	176	138	182	204	175	200
RB 3	154	120	200	211	171.25	200
BKM	111	74	156	134	118.75	200
LIN	124	151	165	221	165.25	200
Rata-rata	133.8	115	166	182.8	149.4	200

Keterangan: rancabali

Tabel 7. Kapasitas pemetik gunting di Kebun Rancabali pada bulan Januari-April 2021

Afdeling	Kapasitas pemetik (kg HOK <sup>-1</sup> )				Rata-rata (kg HOK <sup>-1</sup> )	Standar (kg HOK <sup>-1</sup> )
	Jan	Feb	Mar	Apr		
RB 1	32	30	44	47	38.25	95
RB 2	55	50	64	72	60.25	95
RB 3	69	47	69	78	65.75	95
BKM	79	46	99	117	85.25	95
LIN	53	50	65	64	58	95
Rata-rata	57.6	44.6	68.2	75.6	61.5	95

Keterangan: rancabali

Tabel 8. Kapasitas pemetik DL di Kebun Rancabali pada bulan Januari-April 2021

Afdeling	Kapasitas pemetik (kg HOK <sup>-1</sup> )				Rata-rata (kg HOK <sup>-1</sup> )	Standar (kg HOK <sup>-1</sup> )
	Jan	Feb	Mar	Apr		
RB 1	67	81	106	72	81.5	90
RB 2	44	53	90	71	64.5	90
RB 3	59	51	60	67	59.25	90
BKM	-	-	-	-	-	-
LIN	25	28	53	66	43	90
Rata-rata	60.6	53.25	77.25	69	71.25	90

Keterangan: rancabali

Tabel 9. Pengaruh usia terhadap kapasitas pemetik di Kebun Rancabali

Umur (tahun)	Jumlah sampel (orang)	Rata-rata kapasitas pemetik (kg HOK <sup>-1</sup> )
<45	25	62.20a
>45	25	65.31a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan nilai tidak berbeda nyata berdasarkan uji *t-student* taraf 5%

Tabel 10. Pengaruh lama pengalaman kerja terhadap kapasitas pemetik di Kebun Rancabali

Lama bekerja (tahun)	Jumlah sampel (orang)	Rata-rata kapasitas pemetik (kg HOK <sup>-1</sup> )
<25	25	65.68a
>25	25	69.05a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan nilai tidak berbeda nyata berdasarkan uji *t-student* taraf 5%

Tabel 11. Pengaruh jenis kelamin terhadap kapasitas pemetik di Kebun Rancabali

Jenis kelamin	Jumlah sampel (orang)	Rata-rata kapasitas pemetik (kg HOK <sup>-1</sup> )
Laki-laki	25	65.16a
Perempuan	25	62.66a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan nilai tidak berbeda nyata berdasarkan uji t-student taraf 5%

### Kebutuhan Tenaga Petik

Tenaga petik merupakan faktor utama dalam kegiatan pemetaan untuk memperoleh produksi. Pemetaan harus disesuaikan dengan jumlah tenaga kerja. Rasio jumlah pemetik di areal perkebunan menjadi standar penentuan apakah pemetaan dilakukan secara manual, menggunakan gunting atau menggunakan mesin petik (Haq dan Karyudi, 2013). Ongong dan Ocieng (2013) juga mengatakan bahwa tenaga kerja merupakan salah satu faktor terpenting bagi suatu perusahaan agribisnis dalam bidang perkebunan teh. Indeks Tenaga Kerja (ITK) menurut Iskandar (1998) yaitu 1.50-2.00 orang ha<sup>-1</sup>.

Kebun Rancabali menerapkan tiga macam pemetaan yaitu pemetaan mesin, pemetaan gunting, dan pemetaan *delay life*. Jumlah pemetikper mesin petik adalah empat hingga lima orang dan tiga orang untuk pemetik *delay life*. Hasil pengamatan (Tabel 12) menunjukkan rata rata rasio pemetaan gunting adalah 0.24 orang ha<sup>-1</sup> untuk luas areal sebesar 171.04 ha, sedangkan rasio pemetaan mesin adalah 0.11 orang ha<sup>-1</sup> dengan luas areal 227.94 ha (Tabel 13) dan *delay life* 0.04 orang ha<sup>-1</sup> dengan luas areal 133.255 ha (Tabel 15).

Hasil perbandingan jumlah tenaga petik di lapangan dan perhitungannya periode Januari-Maret 2021 dapat dilihat pada Tabel 14. Jumlah tenaga petik di lapangan yaitu 294 orang, sedangkan jumlah tenaga petik sesuai perhitungan adalah 297 orang. Hal ini menandakan bahwa pada periode Januari-Maret 2021 Kebun Rancabali masih kekurangan tenaga petik. Kurangnya jumlah tenaga pemetik dapat menyebabkan target tidak dapat tercapai karena hanca petik tidak terselesaikan yang menyebabkan memperpanjang gilir petik yang telah direncanakan (Dewi dan Purwono 2019).

Tabel 12. Rasio kebutuhan tenaga petik gunting di Kebun Rancabali periode Januari-Maret 2021

Afdeling	Luas areal TM (ha)	Target produksi (kg ha <sup>-1</sup> )	Kapasitas pemetik (kg HOK <sup>-1</sup> )	Rasio (orang ha <sup>-1</sup> )
RB 1	177.59	1,206.25	95	0.17
RB 2	63.05	3,232.52	95	0.46
RB 3	83.47	2,545.38	95	0.36
BKM	127.5	769.66	95	0.11
LIN	403.59	521.78	95	0.07
Rata-rata	171.04	1,655.12	95	0.24

Keterangan: rancabali

Tabel 13. Rasio kebutuhan tenaga petik mesin di Kebun Rancabali periode Januari-Maret 2021

Afdeling	Luas areal TM (ha)	Target produksi (kg ha <sup>-1</sup> )	Kapasitas pemetik (kg HOK <sup>-1</sup> )	Rasio (orang ha <sup>-1</sup> )
RB 1	274.81	1,688.94	200	0.11
RB 2	309.26	1,427.89	200	0.10
RB 3	262.1	1,756.34	200	0.12
BKM	154	1,486.85	200	0.10
LIN	271.50	1,680.87	200	0.11
Rata-rata	227.94	1,565.71	200	0.11

Keterangan: rancabali

Tabel 14. Perbandingan jumlah tenaga kerja di Kebun Rancabali periode Januari-Maret 2021

Pemetaan	Luas areal TM (ha)	Total	
		Lapangan	Perhitungan
Gunting	855.202	128	134
Mesin	1,271.621	136	139
<i>Delay leaf</i>	533.02	30	24

Tabel 15. Rasio kebutuhan tenaga petik *delay leaf* di Kebun Rancabali periode Januari-Maret 2021

Afdeling	Luas areal TM (ha)	Target produksi (kg ha <sup>-1</sup> )	Kapasitas pemetik (kg HOK <sup>-1</sup> )	Rasio (orang ha <sup>-1</sup> )
RB 1	168.23	212.23	90	0.03
RB 2	83.83	405.21	90	0.06
RB 3	131.05	270.21	90	0.04
BKM	-	-	-	-
LIN	149.91	234.13	90	0.04
Rata-rata	133.255	280.445	90	0.04

Keterangan: rancabali

### Analisis Pucuk

Analisis pucuk merupakan kegiatan memisahkan pucuk berdasarkan daun muda yang memenuhi syarat olah (MS) dan tidak memenuhi syarat olah (TMS) yang dilakukan sebelum proses pengolahan dimulai (Marganingrum, 2010). Menurut Thanoza *et al.* (2016) analisis pucuk merupakan parameter yang dapat digunakan untuk mengevaluasi sistem pemetikan, gilir petik, kinerja organisasi pemerikan dan pengangkutan. Analisis pucuk di Kebun Rancabali digunakan sebagai dasar pemberian premi pemetik dan mandor. Pucuk yang memenuhi syarat yaitu jika pada tangkai daun muda dipatahkan akan berbunyi “tes”. Sedangkan pucuk yang dikategorikan tidak memenuhi syarat adalah pucuk tua, lembaran terkena hama penyakit, pucuk rusak, dan pakang atau ranting (Tabel 16).

Rata-rata analisis pucuk yang memenuhi syarat pada pemetikan gunting adalah 47.9%, sedangkan pucuk yang tidak memenuhi syarat adalah 52.1%. Rata-rata analisis pucuk pada pemetikan mesin yang memenuhi syarat adalah 51.2% dan 48.8% untuk pucuk yang tidak memenuhi syarat. Nilai rata-rata analisis pucuk tersebut belum memenuhi syarat standar perusahaan. Standar analisis pucuk di pabrik orthodox yaitu minimal 60% dan 65% pada pabrik CTC. Hasil analisis uji t-student taraf 5% menunjukkan bahwa pemetikan gunting dan mesin berbeda nyata (Tabel 17). Hal ini menunjukkan bahwa cara pemetikan berpengaruh terhadap pucuk memenuhi syarat (MS) dan pucuk tidak memenuhi syarat (TMS).

Persentase pucuk yang tidak memenuhi syarat juga disebabkan salah satunya oleh penanganan pucuk dari kebun ke pabrik yang kurang baik, wadah (waring) yang diisi melebihi kapasitas, serta cara pemetikan yang kurang baik, sehingga daun tua dan ranting ikut terbawa. Gilir petik yang terlalu panjang akan mengakibatkan pucuk menjadi kaboler dan apabila dipetik akan menghasilkan pucuk yang tidak memenuhi syarat (TMS) (Gunawan, 2017). Menurut Anggraini *et al.* (2016) penyebab terbesar yang sering terjadi selama proses produksi adalah ketidaksesuaian

bahan baku dengan standar yang seharusnya yaitu berupa daun pucuk teh yang berkualitas

### Penyusutan Bobot

Penyusutan bobot merupakan selisih berat penimbangan kebun dengan penimbangan pabrik. Penyusutan bobot terjadi selama perjalanan dari kebun menuju pabrik, karena pucuk mengalami tekanan dan perubahan suhu. Keadaan cuaca, baik panas maupun hujan sangat mempengaruhi besarnya selisih penimbangan tersebut (Rahmadona, 2012). Menurut Azhari (2019) kehilangan pucuk yang dimaksud adalah daun tercecce saat penimbangan, kehilangan air embun, dan kesalahan penulisan juru timbang. Toleransi selisih timbang tidak boleh melebihi 1%, namun terkadang yang terjadi melebihi 1% pada saat musim hujan karena banyak air yang ikut tertimbang di penimbangan pabrik sehingga meningkatnya kadar air yang mengakibatkan hasil penimbangan di kebun lebih besar daripada hasil penimbangan di pabrik. Penyusutan bobot pucuk pabrik CTC pada bulan Januari-April 2021 yaitu 0.67%, 0.64%, 0.62%, dan 0.61% yang sudah sesuai standar perusahaan. Penyusutan bobot dapat dilihat pada Tabel 18.

### Densitas

Densitas merupakan ukuran massa setiap volume benda. Semakin tinggi massa jenis suatu benda, maka semakin besar pula massa setiap volumenya. Pabrik CTC Kebun Rancabali menetapkan standar densitas untuk jenis BP 1 (*Broken Pekoe 1*) yaitu senilai 300-330 cc. Dari data hasil pengujian densitas teh CTC, dapat dikatakan bahwa hanya ada tiga dari lima sampel yang memenuhi standar densitas perusahaan untuk bubuk teh hitam CTC jenis BP 1, yaitu sampel dengan analisis pucuk 60%, 58%, dan 56% dengan nilai densitas 320 cc, 325 cc, dan 330 cc (Gambar 3). Sedangkan sampel lainnya bernilai 340 cc dan 350 cc masih dibawah standar densitas yang diterapkan oleh perusahaan, namun nilai densitas tidak terlalu jauh dari nilai standar dan masih tergolong baik. Hasil uji korelasi menunjukkan korelasi positif, yaitu semakin tinggi persentase

analisis pucuk maka semakin rendah nilai densitas. Salah satu faktor yang mempengaruhi nilai densitas adalah bahan baku. Semakin sesuai bahan baku, maka densitas akan semakin sesuai standar. Densitas teh kering yang tinggi menyebabkan

kesulitan dalam pemasaran teh, dikarenakan berat teh yang tidak sesuai dengan volume teh pada pendistribusian sehingga akan mengambil lebih banyak tempat.

Tabel 1. Hasil analisis pucuk di Kebun Rancabali bulan Januari-April 2021

Areal Pemetikan	Nama mandor	Januari		Februari		Maret		April	
		MS	TMS	MS	TMS	MS	TMS	MS	TMS
.....% .....									
Gunting	DG	47.83	52.18	47.68	52.33	49.00	51.00	48.80	51.20
	NA	47.25	52.75	48.10	51.90	49.75	50.25	48.70	51.30
	AG	45.75	54.25	48.00	52.00	46.50	53.50	48.00	52.00
Rata-rata		46.94	53.06	47.93	52.08	48.42	51.58	48.50	51.50
Mesin	AW	50.25	49.75	50.25	49.75	51.50	48.50	51.13	48.88
	DD	51.25	48.75	52.25	47.75	51.53	48.47	51.83	48.18
	PP	49.50	50.50	50.50	49.50	53.38	46.63	50.50	49.50
Rata-rata		50.33	49.67	51.00	49.00	52.14	47.87	51.15	48.85

Keterangan: MS = Memenuhi Syarat (p+1m, p+2m, p+3m, b+1m, b+2m, dan lembaran daun muda); TMS = Tidak Memenuhi Syarat (p+3t, p+4t, b+1t, b+2t, b+3t, b+4t, pakang, lembaran daun tua, gulma, dan pucuk rusak)

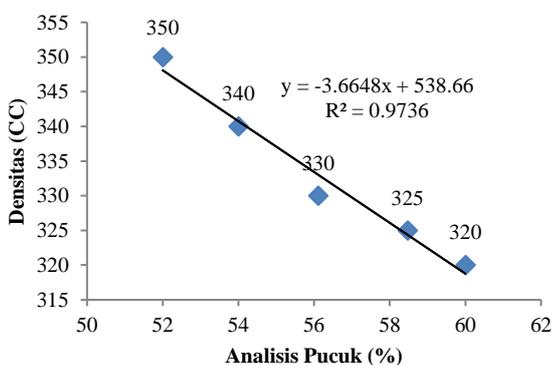
Tabel 2. Perbandingan cara pemetikan terhadap analisis pucuk di Kebun Rancabali bulan Januari-April 2021

Analisis pucuk	Gunting	Mesin
Pucuk MS (%)	47.9a	51.2b
Pucuk TMS (%)	52.1a	48.8b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan nilai tidak berbeda nyata berdasarkan uji-t student taraf 5%

Tabel 3. Selisih timbangan kebun dan Pabrik CTC bulan Januari-April 2021

Bulan	Bobot timbangan (kg)		Penyusutan (%)
	Kebun	Pabrik	
Jan	360.072	357.656	0.67
Feb	312.200	310.203	0.64
Mar	410.928	408.386	0.62
Apr	306.294	304.417	0.61
Rata-rata			0.63



Gambar 3. Hubungan antara analisis pucuk dan densitas teh

### Rendemen

Menurut Harahap (2020) rendemen merupakan persentase produk hasil membandingkan berat akhir dengan berat awalnya. Target rendemen yang diterapkan perusahaan adalah menurut RKAP 2021 yaitu 22.77%. Rata-rata rendemen pabrik CTC bulan Januari-April 2021 yaitu 23.46% (Tabel 19). Hal ini menunjukkan bahwa realisasi rendemen teh tidak sesuai target, dimana realisasi nilai rendemen teh lebih besar jika dibandingkan dengan nilai rendemen teh yang telah ditargetkan.

Hasil penelitian Mutia dan Trimo (2019) menunjukkan bahwa terdapat tiga hal yang dapat menyebabkan realisasi nilai rendemen lebih tinggi dibanding target perusahaan. Faktor pertama adalah adanya pencampuran bahan reproses teh hitam ketika proses penggilingan dan pengeringan sehingga terjadi peningkatan jumlah teh hitam kering yang diproduksi. Faktor kedua adalah jenis petikan pucuk teh yang digunakan secara tidak langsung dapat berpengaruh pada nilai rendemen, seperti bahan baku yang digunakan tidak memenuhi standar. Faktor ketiga yang menyebabkan realisasi nilai rendemen lebih tinggi dibanding target perusahaan adalah ketika musim hujan berlangsung, pucuk teh yang diolah akan melimpah, namun proses pelayuan akan berlangsung lebih lama, sehingga pencampuran bahan reproses teh hitam ketika proses

penggilingan diharapkan dapat menetralkan kadar air. Mengingat teh merupakan bahan konsumsi

yang bersifat higroskopis (Arizka *et al.* 2015).

Tabel 4. Rendemen pabrik CTC bulan Januari-April 2021

Bulan	Pucuk basah (kg)	Teh kering (kg)	Rendemen (%)
Jan	357,656	84,319	23.58
Feb	310,203	72,863	23.49
Mar	408,386	96,014	23.51
Apr	304,417	70,739	23.24
Rata rata	345,165.5	80,983.75	23.46

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa sarana pemetikan yang baik akan menunjang kegiatan panen. Sarana transportasi mempengaruhi mutu hasil pada faktor jarak tempuh, pengangkutan pucuk, muatan angkut, dan proses pemuatan. Pengaruh isian waring dan pengaruh tumpukan selama perjalanan berpengaruh terhadap kerusakan yang dialami pucuk.

Kapasitas mesin (149.4 kg HOK<sup>-1</sup>) lebih besar dibanding dengan kapasitas gunting (61.5 kg HOK<sup>-1</sup>) dan tidak dipengaruhi oleh usia, lama pengalaman kerja, dan jenis kelamin pemetik. Kebun Rancabali masih kekurangan tenaga petik. Cara pemetikan mesin dan gunting di Kebun Rancabali berpengaruh terhadap pucuk memenuhi syarat olah (MS) dan pucuk tidak memenuhi syarat olah (TMS). Rata-rata selisih timbangan kebun dan pabrik yaitu 0.63 % yang dipengaruhi oleh suhu dan tumpukan sehingga mengurangi kadar air pucuk. Hasil analisis pucuk yang baik berpengaruh terhadap densitas teh kering yang dihasilkan. Rata-rata rendemen yang diperoleh yaitu 23.46 %.

### Saran

Pelaksanaan panen sudah cukup baik, dan perlu mempertahankan penggunaan mesin petik sebagai solusi kekurangan tenaga petik. Pengetahuan dan keterampilan pemetik gunting dan mesin perlu ditingkatkan, yaitu dengan pengawasan pada keterampilan pemetik, sarana panen, hingga kegiatan pemeliharaan dan proteksi tanaman yang berpengaruh terhadap hasil teh kering yang dihasilkan. Penggunaan waring yang sesuai standar dan sebaiknya masing masing afdeling memiliki warna waring yang berbeda agar memudahkan dalam inventaris. Penanganan pengangkutan hingga ke pabrik harus lebih

diperhatikan agar mengurangi kerusakan yang dialami pucuk. Perbaikan sarana transportasi dapat memperlancar dan menjaga mutu pucuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, A.G., E. Widaryanto. 2019. Pengendalian Gulma pada Tanaman Teh (*Camellia sinensis*) dengan Herbisida Tunggal dan Campuran. J. Produksi Tanaman. 7(8):1530-1537.
- Anggraini, Q.D., Haryono, D.F. Aksioma. 2016. Pengendalian Kualitas Proses Produksi Teh Hitam di PT Perkebunan Nusantara XII Unit Sirah Kencong. J. Sains dan Seni ITS. 5(2):337-332.
- Anto, T.D. 2002. Analisa Efisiensi Alat Pelayu Teh pada Pengolahan Teh Hitam CTC di Perkebunan Gunung Mas PTP Nusantara VIII. [skripsi] Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Arizka, A., J. Daryatno. 2015. Perubahan Kelembaban dan Kadar Air Teh Selama Penyimpanan pada Suhu dan Kemasan yang Berbeda. J. Aplikasi Teknologi Pangan. 4(4):124-129.
- Azhari, F. 2019. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kinerja Pemanenan Teh (*Camellia sinensis*) pada Perkebunan Teh di PTPN Unit Bah Butong. [skripsi] Medan: Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
- [BPS] Badan Pusat Statistika. 2019. Statistik Teh Indonesia 2019. www.bps.go.id [08 Juli 2021].
- Dewi, S., Purwono. 2019. Mutu Petik Teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) di Kebun Bedakah, Wonosobo, Jawa Tengah. Bul. Agrohorti. 7(1):337-342.
- Ghani, M.A. 2002. Dasar-Dasar Budidaya Teh. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.

- Gunawan, R.V. 2017. Pengelolaan Pemetikan PucukTanaman Teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) di Unit Perkebunan Bedakah, PT Tambi, Wonosobo, Jawa Tengah. [skripsi] Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Haq, M.S., Karyudi. 2013. Upaya Peningkatan Produksi Teh (*Camellia sinensis* (L.) O.Kuntze) Melalui Penerapan Kultur Teknis. Warta PPTK. 24(1):71-84.
- Iskandar, S.H. 1998. Budidaya Tanaman Teh Jurusan Budidaya Pertanian. Bogor (ID): IPB Press.
- Kusumawati, A., A. Triaji. 2017. Perbandingan Penggunaan Mesin Petik dan Petik Tangan Terhadap Hasil Produksi Pucuk Teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) di Perkebunan Kayu Aro PTPN VI Kabupaten Kerinci. J. Agroteknose. 8(2): 36-42.
- Leylana, Q. 2011. Studi Pengelolaan Pemetikan Pucuk Daun Teh (*Camellia sinensis* L.) di Unit Perkebunan Tanjungsari, PT Tambi, Wonosobo, Jawa Tengah. [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Marganingrum, D. 2010. Sanitasi Industri Pengolahan Teh Hitam di PT Perkebunan Tambi Wonosobo.[skripsi] Surakarta (ID): Universitas Sebelas Maret.
- Mutia, Y., L. Trimo. 2019. Beberapa Faktor Penyebab Ketidaksesuaian Proses Produksi Teh Hitam Orthodox di Pabrik XYZ. J. Agroindustri. 9(2):83-93
- Ongong, J.O., A. Ochieng. 2013. Innovation In The Tea Industry: The Case of Kericho Tea, Kenya. Global J. of Management and Business Research. 13(1): 11-12.
- Rahmadona, L. 2012. Pengelolaan Pemetikan Teh (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) di Unit Perkebunan Tambi, PT Tambi, Wonosobo, Jawa Tengah. [skripsi] Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Rosyadi, A.I. 2001. Efisiensi Penggunaan Sumber Daya untuk Memproduksi Teh Hitam Berkelanjutan [disertasi] Bandung (ID): Universitas Padjajaran.
- Saini. 2007. Desain Model Monitoring Proses Produksi Teh Hitam. [skripsi] Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Setyamidjaja, D. 2000. Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen Tanaman Teh. Yogyakarta (ID): Kanisius
- Sugiarto, M. 2013. Perencanaan Unit Pengawasan Mutu pada Pabrik Pengolahan Teh Hitam CTC dengan Kapasitas Bahan Baku 14 Ton per Hari. [skripsi] Surabaya: Univeristas Katolik Mandala Surabaya
- Syakir, M., D.S. Effendi, M. Yusron, Wiratno. 2010. Budidaya dan Pasca Panen Teh. Bogor (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.
- Thanoza, H., D. Silsia, Z. Efendi. 2016. Pengaruh Kualitas Pucuk dan Persentase Layu terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Teh CTC (*Crushing Tearing Curling*). J. Agroindustri. 6(1):42-50.
- Windhita, A., Supijatno. 2016. Pengelolaan Pemetikan Tanaman Teh (*Camellia sinensis* (L.) O Kuntze) di Unit Perkebunan Rumpun Sari Kemuning, Karanganyar, Jawa Tengah. Bul. Agrohorti. 4(2):224-232.