

# **PENDEKATAN KADAR AIR UNTUK IDENTIFIKASI TINGKAT LAYU PUCUK TEH SERTA INTERPRETASI KESERAGAMAN LAYUANNYA BERDASARKAN PERSENTASE DAUN TEPAT LAYU**

**Mohamad Djali\*, Syamsul Huda\***

\*)Staf Pendidik di Departemen Teknologi Industri Pangan Universitas Padjadjaran Bandung

<sup>a)</sup>penulis yang berkorespondensi: agusdjali@yahoo.com

## **Abstrak**

Penelitian berjudul “ Pendekatan Kadar Air Untuk Identifikasi Tingkat Layu Pucuk Teh Serta Interpretasi Keseragaman Layuannya Berdasarkan Persentase Daun Tepat Layu” telah dilakukan di pabrik pengolahan teh hitam dan laboratorium Teknologi Hasil Puslitbun Gabungung Ciwidey. Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui kadar air daun layu teh pada tingkat “kurang layu”, “tepat layu”, dan “lewat layu” pada derajat layu ringan, medium, dan berat. Adapun tujuannya adalah membuat klasifikasi tingkat keseragaman layu yang dapat menggambarkan tingkat keseragaman layuan daun teh baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tiap tingkat layu untuk tiap jenis derajat layu mempunyai kisaran kadar air yang spesifik. Dihasilkan pula standar klasifikasi tingkat keseragaman layu yang dinyatakan dengan persentase daun tepat layu sebagai berikut:

Pelayuan ringan : “Kurang seragam”: < 67% ; “Seragam”: 67% - 75%; “Sangat seragam”: >75%. Pelayuan Medium : “Kurang seragam”: < 68% ; “Seragam”: 68% - 70%; “Sangat seragam”: >76%. Pelayuan Berat: “Kurang seragam”: < 70% ; “Seragam”: 70% - 78%; “Sangat seragam”: >78%.

Kata Kunci: Daun teh tepat layu, kurang layu, lewat layu

## **Pendahuluan**

Sebagai tahap pertama dalam pengolahan teh hitam, pelayuan memegang peranan penting dalam usaha memperoleh teh hitam karena akan meletakkan dasar kualitas baik secara fisik maupun kimia. Hasil pelayuan yang baik diharapkan akan mendapatkan teh hitam dengan kualitas yang baik pula, meskipun tahap\_tahap lain juga tidak dapat diabaikan. Sebaliknya gagalnya pelayuan berarti gagal pula tahapan berikutnya.

Demikian pentingnya tahap pelayuan ini: maka dalam usaha pengendalian prosesnya diperlukan suatu ukuran yang dapat menyatakan tingkat layu yang dinamakan derajat layu. Derajat layu mencerminkan kandungan air yang terdapat pada daun layu, nilainya merupakan perbandingan antara berat teh kering dengan berat pucuk layu. Berdasarkan perbandingan tersebut dikenal beberapa derajat layu yaitu derajat layu ringan (40 %- 43 %), derajat layu medium (44% \_ 47 %) dan derajat layu berat (48 %- 50 %). Dalam kaitannya dengan proses penggilingan, maka hasil pelayuan harus cocok untuk digiling dengan program giling yang digunakan.

Upaya para pengolah teh hitam untuk mendapatkan hasil pelayuan yang baik umumnya masih terpaku pada pemeriksaan derajat layu saja baik secara obyektif maupun subyektif. Sebetulnya ada aspek lain yang perlu diungkapkan dalam penilaian pelayuan dan penting untuk dijadikan sebagai tolok ukur keberhasilan pelaksanaannya yaitu sampai berapa jauh keseragaman hasil pelayuannya. Keseragaman hasil pelayuan adalah suatu kondisi yang menggambarkan sampai sejauh mana fraksi-fraksi pucuk yang tepat layu dari derajat layu tertentu dicampuri oleh fraksi-fraksi yang kurang layu dan lewat layu.

Berbeda dengan derajat layu yang pemeriksaannya baik secara subyektif maupun obyektif telah secara rutin dan mudah dilakukan, namun tingkat keseragaman hasil pelayuan sampai saat ini masih sulit mengungkapkannya. Salah metoda yang dapat digunakan dalam pemeriksaan tingkat keseragaman layuan daun teh adalah secara visual dengan melihat kelenturan daun teh layu.

Pemeriksaan secara subyektif terhadap kelenturan daun untuk menentukan tingkat keseragaman daun layu perlu didukung dengan penilaian obyektif agar hasilnya memuaskan. Pendekatan yang sederhana dan mudah dilakukan untuk pemeriksaan cara obyektif adalah dengan mengukur kandungan air daun layu. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa kandungan air merupakan faktor yang bertanggung jawab terhadap sifat kelenturan daun layu. Dengan demikian kandungan air daun teh layu dapat digunakan sebagai indikator tingkat kelenturannya, sehingga memungkinkan pemeriksaan secara obyektif terhadap kelenturan daun.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pegangan bagi pengolah teh hitam dalam mempertimbangkan pengelolaan pelayuan sehingga didapat kualitas hasil pelayuan yang baik, bukan saja derajat layunya yang cocok dengan program giling yang digunakan akan tetapi disertai pula dengan tingkat keseragaman layuannya baik.

## **Metodologi**

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah pucuk teh dengan sistem petikan medium ( $p+3/k+1$ ) yang berasal dari kebun teh PUSLITBUN Gambung. Alat yang digunakan adalah : Bak pelayuan (panjang 22 m, lebar 1,8 m dan tinggi 0,9 m), timbangan makro dan timbangan analitik, kotak kawat berukuran 40 cm x 25 cm x 40 cm, oven, eksikator, penjepit, cepuk wadah sampel. Penelitian dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut

1. Identifikasi Subyektif Terhadap Daun Layu Serta Pengukuran Kadar Airnya.
2. Penentuan Tingkat Keseragaman Minimum Tiap Jenis Pelayuan
3. Membuat Klasifikasi Tingkat Keseragaman Hasil Pelayuan

#### 4. Pengujian Aplikasi Klasifikasi Tingkat Keseragaman Layuan Di Lapangan

##### Hasil dan Pembahasan

##### Kadar Air Daun Layu

Hasil analisis statistik kadar air dari daun-daun layu yang telah dipisahkan secara subyektif baik antar tingkat layu dalam satu derajat layu maupun antar tingkat layu dari suatu derajad layu dengan derajat layu lain disajikan pada pembahasan di bawah ini.

##### Kadar air untuk tingkat layu dari suatu derajat layu

Hasil pengujian statistik terhadap kadar air daun layu pada tingkat kurang layu, tepat layu dan lewat layu menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata dari ketiga tingkat layu tersebut baik untuk derajat layu ringan, medium maupun berat seperti yang tercantum pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa kenaikan tingkat layu selalu diikuti oleh penurunan kadar air daun layu. baik untuk derajat layu ringan, medium maupun berat. Hal ini bisa dimaklumi karena pada prinsipnya proses pelayuan bertujuan mengurangi kandungan air dalam daun (Harler, 1933).

Selanjutnya, perlu ditetapkan patokan kadar air untuk tiap tingkat layu tersebut yaitu berupa kisaran kadar air untuk daun tepat layu, kurang layu dan lewat layu, baik untuk derajat layu ringan, medium maupun berat. Kisaran ini akan dijadikan patokan kadar air untuk mengidentifikasi tingkat layu secara obyektif, baik untuk derajat layu ringan, medium maupun berat.

Tabel 1. Hasil Analisis statistik kadar air daun layu pada tingkat tepat layu, kurang layu, dan lewat layu tiap derajat layu.

<b>Derajat Layu Ringan</b>		
<b>Tingkat Layu</b>	<b>Rata-rata kadar air (%BB)</b>	<b>Hasil Uji</b>
Kurang Layu	60,31±1,3	A
Tepat Layu	57,81±1.0	B
Lewat Layu	55,49±1.5	C
<b>Derajat Layu Medium</b>		
<b>Tingkat Layu</b>	<b>Rata-rata kadar air (%BB)</b>	<b>Hasil Uji</b>
Kurang Layu	57,56±1.2	A
Tepat layu	55,26±1.1	B
Lewat layu	51,47±1.5	C
<b>Derajat Layu Berat</b>		
<b>Tingkat layu</b>	<b>Rata-rata kadar air (%BB)</b>	<b>Hasil Uji</b>
Kurang Layu	54,87±0.9	A
Tepat layu	51,87±1.7	B
Lewat layu	47,43±1.4	C

Keterangan: Nila rata-rata yang diikuti hasil uji dengan huruf yang berbeda, berbeda nyata berdasarkan Uji t pada taraf nyata 5%

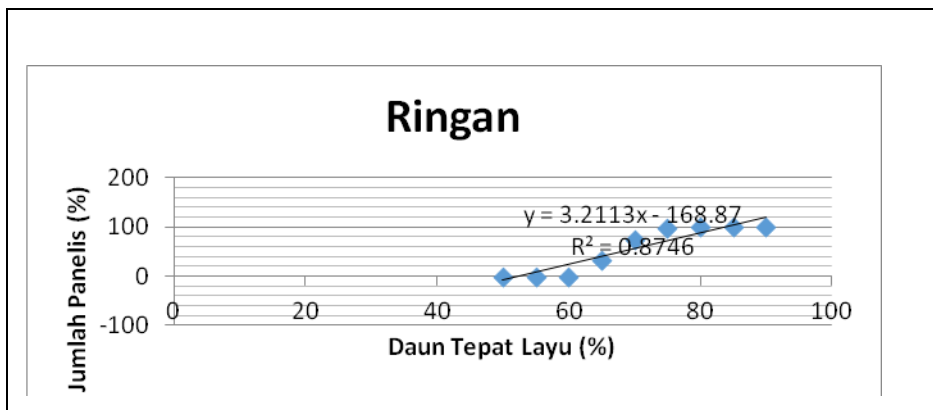
Dengan cara yang sama dapat dihitung kisaran tingkat layu pada jenis derajat layu ringan, medium dan berat. Secara keseluruhan kisaran kadar air dari tiap tingkat layu untuk ketiga derajat layu dapat dibuat kisaran kadar air seperti yang tercantum pada Tabel 2.

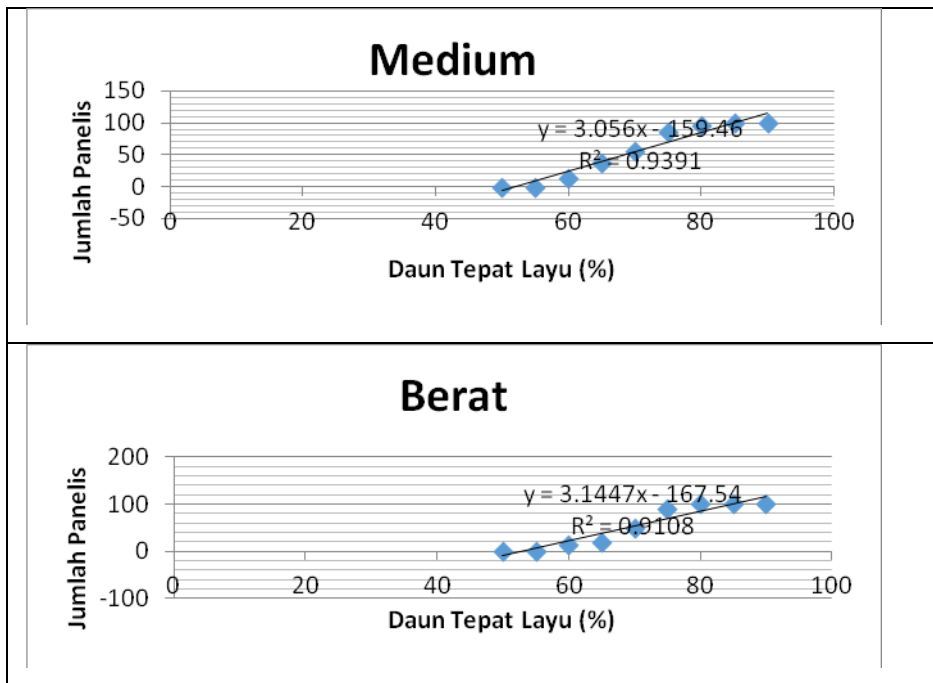
Tabel 2. Kisaran kadar air untuk tiap tingkatlayu pada berbagai derajat layu.

<b>Derajat Layu Ringan</b>	
<b>Tingkat Layu</b>	<b>Kisaran Kadar Air (%BB)</b>
Kurang Layu	60-61
Tepat Layu	57-59
Lewat Layu	55-56
<b>Derajat Layu Medium</b>	
<b>Tingkat Layu</b>	<b>Kisaran Kadar Air (%BB)</b>
Kurang Layu	57-58
Tepat Layu	54-56
Lewat Layu	50-53
<b>Derajat Layu Berat</b>	
<b>Tingkat Layu</b>	<b>Kisaran Kadar Air (%BB)</b>
Kurang Layu	54-55
Tepat Layu	51-53
Lewat Layu	47-48

### Penentuan Tingkat Keseragaman Minimum Hasil Pelayuan

Hasil uji inderawi terhadap daun layu untuk menentukan tingkat keseragaman minimum menunjukkan bahwa ketiga derajat layu memiliki tingkat keseragaman minimum yang berbeda satu sama lain. Keadaan ini ditunjukkan dengan Gambar 1 yaitu berupa grafik yang menggambarkan hubungan persentase berat daun tepat layu dengan presetase jumlah panelis.





Gambar 1. Hubungan antara Jumlah Persentase Daun Tepat layu dengan Persentase Jumlah Panelis yang memberikan kesan”Seragam”

Keseragaman minimum layuan diperoleh dengan memasukan angka 50% jumlah panelis kedalam persamaan regresi yang diperoleh. Keseragaman layuan minimum yang diperoleh dari persamaan regresi untuk derajat kayu ringan, sedang, dan medium berdasarkan persentase daun tepat layu berturut-turut sebagai berikut : 67%, 68%, dan 70%. Hasil pengujian inderawi tingkat keseragaman dari sampel ketiga jenis pelayuan tersebut diuji secara statistik dengan menggunakan Uji *Scott Knott*, hasil ujinya diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji statistik data penilaian inderawi terhadap tingkat keseragaman sampel layuan

Derajat Layu Ringan			
Keseragaman % Daun tepat Layu	Hasil Uji	Keseragaman % Daun tepat Layu	Hasil Uji
67±1.2	A	77±1.9	B
69±1.0	A	79±1.7	B
71±1.3	A	81±0.9	B
73±0.8	A	83±0.9	B
75±1.9	A	85±1.3	B
Derajat Layu Medium			
Keseragaman % Daun tepat Layu	Hasil Uji	Keseragaman % Daun tepat Layu	Hasil Uji
68±1.5	C	78±2.1	D
70±1.5	C	80±1.7	d
72±1.7	C	82±1.8	d
74±0.9	C	84±0.9	d
76±0.8	C	86±1.7	d
Derajat Layu Berat			
Keseragaman % Daun tepat Layu	Hasil Uji	Keseragaman % Daun tepat Layu	Hasil Uji
70±0.7	E	80±1.4	f
72±0.8	E	82±1.3	f
74±1.6	E	84±1.5	f
76±1.6	E	86±1.8	f
78±1.1	E	88±2.0	f

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf 5 % menurut Gugus Scott-Knott.

Dari Tabel 4 terlihat bahwa tiap jenis pelayuan ke 10 data hasil pengujian inderawi setelah dianalisis dengan uji *Scott Knott*, terbagi menjadi 2 gugus yang berbeda satu sama lain. Masing-masing gugus terdiri dari 5 data. Hal ini menandakan bahwa ke 10 sampel daun layu dari ke-3 derajat layu dengan nilai keseragaman yang berbeda itu dapat digolongkan menjadi 2 kelompok kualitas keseragaman. Kedua kelompok keseragaman tersebut dalam pembuatan klasifikasi tingka keseragaman, oleh penulis ditetapkan sebagai kelompok dengan kualitas "seragam" dan "sangat seragam".

### Kesimpulan

- Hasil analisis kadar air dari daun-daun layu pada tiap derajat layu, tepat layu dan lewat layu tersebut mempunyai kisaran kadar air yang spesifik sebagai berikut: **Pelayuan ringan:** Kurang layu: 60% - 61% BB; Tepat layu: 57% - 59% BB; Lewat layu : 55% - 56% BB. **Pelayuan medium:** Kurang layu: 57% - 58% BB; Tepat layu : 54% - 56% BB; Lewat layu : 50% - 53% BB. **Pelayuan Berat:** Kurang layu: 54% - 55% BB; Tepat layu 51% - 53% BB; Lewat layu : 47% - 48% BB
- Penggunaan daun tepat layu tiap jenis pelayuan sebagai objek pemeriksaan untuk menilai keseragaman hasil pelayuan terbukti dapat menggambarkan tingkat keseragamannya.

Atas dasar kenyataan ini disusunlah suatu klasifikasi tingkat keseragaman hasil pelayuan untuk tiap derajat layu yang dapat menggambarkan sifat keseragaman baik secara kualitatif maupun kuantitatif sebagai berikut: **Pelayuan ringan:** Kurang seragam: < 67% daun tepat layu; Seragam: 67% -75% daun tepat layu; Sangat Seragam: > 75% daun tepat layu. **Pelayuan medium:** Kurang seragam: < 70% daun tepat layu; Seragam: 68% - 76% daun tepat layu; Sangat Seragam : > 76% daun tepat layu. **Pelayuan Berat:** Kurang seragam: < 70% daun tepat layu; Seragam: 70% - 78% daun tepat layu; Sangat Seragam: > 78% daun tepat layu

### Daftar Pustaka

- Anonim, 1992. Pengaruh wadah dan Jumlah pengisian Pucuk Teh Terhadap mutu Daun Segar. Laporan Akhir Kegiatan Penelitian Dana ARM. Pusat Penelitian
- Asosiasi Teh Indonesia (ATI). 2000 Reformasi Sistem Pemasaran The untuk kelestarian Industri Teh Indonesia. Asosiasi Teh Indonesia.
- Perkebunan Gambung. Adiprayoga, 1971. *Bercocok Tanam & Fabrikasi Teh*. Lembaga Pendidikan Perkebunan Yogyakarta.
- Arifin, Sultoni, 1994. *Petunjuk Teknis Pengolahan Teh*. Pusat Penelitian Teh dan Kina. Gembong. Bandung.
- Bokuchava, M.A and N.I Skobeleva, 1969. *Teh Chemistry and Biochemistry of Tea and Tea Manufacture*. Advances in Food Research. USSR Academy of Science. Moscow.
- Eden, T, 1958. *Tea*. 1<sup>st</sup> edition. Longmans green and Co. London. New York. Toronto. 201 p.
- Kartika, Bambang, 1983. Perkembangan Penelitian Standar Teh Hitam di Indonesia. Warta BPTK 9 (1/ 2) : 81-89.
- Kustamiyati, B., Ratna B., saripah H., dan Betty Dewis, 1987. *Warna dan Rasa Seduhan Teh Hitam dengan Berbagai Macam Air Penyeduh*. Buletin Penelitian Teh dan Kina. Vol 2 (1) : 29-38.
- Lehninger, h. A., H. R. Break, E. Verhaan, 1951. *Harleiding Veor de Tehe Bereiding*. Deel II. De Centrale Vereniging Tot Bener Proefstations Voor de Over Jarige culture in Indonesia Jakarta.
- Pintauro, D. N., 1977. Tea and Soluble Tea Product Manufacture*. Noyes data Co. New Jersey.
- Stahl, W. H., 1969. *Teh Chemistry of Tea and Tea Manufacturing*. Mc. Cormic and Co. inc.
- Baltimore. Maryland. Pamaswamy, N.S., 1958. Teh Chemistry of Tea Manufacture. Tea Quart. 29 : 95-98.
- Riyanto, Bambang, 1989. *Dasar- Dasar Pembelanjaan Perusahaan*. Yayasan Badan Penerbit Gadjah Mada.
- Roberts, R.A.H., 1958. Teh Chemistry of Tea Manufacture. J. Sci. Food Agric. 9 : 381-390.
- Setyamidjaja, D. 2000. *The, Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen*, Kanisius Yogyakarta