

# KARAKTERISASI BEBERAPA VARIETAS BUAH APEL (*Malus sylvestris*, Mill) DI KP TELEKUNG, BALITJESTRO JAWA TIMUR

**Didiek Kristianto**

Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, HP. 082140717107,  
didiekkristianto@gmail.com

## RINGKASAN

Apel merupakan buah *pomaceous* yang tumbuh baik pada daerah subtropis. Walaupun Indonesia bukan daerah subtropis, namun mampu mengembangkan tanaman apel, salah satunya di propinsi Jawa Timur (Malang dan Batu). Ada bermacam-macam varietas apel yang berkembang di Indonesia. Masing-masing varietas apel memiliki ciri khas yang berbeda-beda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan fisik dan perkembangan buah beberapa varietas tanaman apel sehingga dapat diketahui ciri khas dari masing-masing varietas. Penelitian dilakukan di KP. Tlekung dan laboratorium terpadu Balitjestro, Batu Jawa Timur pada bulan Maret - Juli 2018. Pengamatan perkembangan buah apel dilakukan pada saat buah apel berumur 10 minggu setelah bunga mekar (MSBM). Buah apel yang digunakan Manalagi, Anna, John Gold, Princess Noble II dan Rome Beauty. Parameteryang di amati meliputi: diameter, tinggi, warna dasar, pola warna tambahan, tekstur, TPT dan waktu panen. Varietas apel yang diamati memiliki karakteristik yang berbeda pada warna buah, tekstur, TPT, pola warna tambahan buah. Namun memiliki ciri khas yang hampir sama pada warna dasar kulit buah yang hijau. Apel Princess Noble II memiliki berat, diameter dan tinggi buah tertinggi dan yang terendah adalah Rome Beauty. Apel Anna memiliki masa panen yang lebih cepat yaitu pada minggu ke-14 SBM, sedangkan ke-4 varietas apel lain mempunyai selama 17-18 minggu.

**Kata Kunci:** *Perkembangan, Uji Fisik, Varietas, Buah Apel*

## PENDAHULUAN

Apel merupakan tanaman buah *pomaceous* dari family *Rosacease* dan spesies *Malus domestica*. Apel tumbuh dan berkembang baik pada daerah sub tropis seperti Amerika, Rusia, Belanda, dan Italia Walaupun Indonesia bukan daerah sub tropis, namun Indonesia juga telah mengembangkan tanaman apel di beberapa wilayah yang memiliki ketinggian tempat > 900 dpl. Salah satu wilayah pengembangan apel di Indonesia adalah di daerah Jawa Timur (wilayah Malang dan Batu). Malang dan Batu memiliki daerah pegunungan dan ketinggian yang baik untuk budidaya tanaman apel (Cook, 2006; Kheiralipour et al., 2008; FAO, 2007).

Walaupun tanaman apel secara ekonomis baru dikembangkan pada tahun 1960an, namun sebenarnya tanaman ini telah masuk ke Indonesia sejak jaman Belanda. Ada bermacam-macam varietas apel yang berkembang di Indonesia (3 jenis apel yang paling banyak dikembangkan adalah apel Manalagi, Anna, dan Rome Beauty). Berdasarkan sumber dari Dinas Pertanian dan Kehutanan Kota Batu menyebutkan bahwa pada tahun 2014 populasi tanaman apel mencapai 2,1 juta pohon, yang mampu menghasilkan buah apel sebanyak 708,43 ton (Kadarwati, 2015).

Setiap varietas apel memiliki ciri khas yang berbeda. Faktor pembeda itu dapat diamati dengan melakukan karakterisasi yaitu dengan melihat perkembangan bunga dan buahnya. Pada buah apel, faktor fisik buah dapat menjadi ciri khas yang dapat membedakan masing-masing varietas apel antara lain adalah bentuk buah, warna buah, dan tekstur buah. Selain faktor fisik, umur panen buah pada masing-masing varietas juga berbeda. Ada beberapa varietas apel yang memiliki umur panen yang lebih pendek dibandingkan varietas apel lainnya.

Untuk mengetahui perbedaan dari masing-masing varietas tersebut dilakukan pengamatan pada perkembangan buah dan pengujian secara fisik. Pengamatan pada perkembangan beberapa varietas buah apel tersebut dilakukan untuk mengetahui perbedaan masing-masing varietas yang dilihat dari perkembangan buah setiap minggunya. Pengamatan ini didasarkan pada perubahan ukuran diameter buah, tinggi buah dan warna buah yang terjadi setiap minggu sehingga dapat membedakan jenis apel satu dengan apel lainnya. Sedangkan pengujian fisik buah pada buah apel dilakukan pada buah apel yang sudah masak optimal. Pengujian ini didasarkan pada perbedaan fisik buah baik secara luar maupun dalam.

Penelitian dalam membedakan varietas-varietas apel yang berkembang di wilayah tropika seperti Indonesia khususnya di daerah Malang dan Batu belum banyak dilakukan. Oleh karena itu diperlukan kajian yang lebih mendalam untuk mengetahui perbedaan fisik dan perkembangan buah beberapa varietas tanaman apel sehingga dapat diketahui ciri khas dari masing-masing varietas apel.

## BAHAN DAN METODE

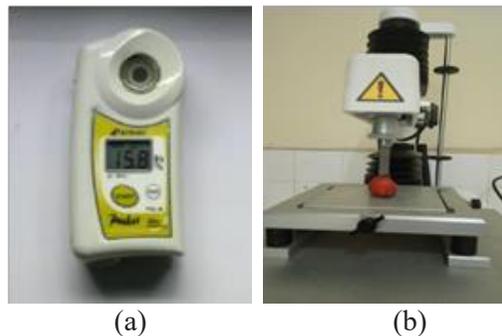
Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Tlekung dan Laboratorium terpadu Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika (Balitjestro), Batu Jawa Timur pada bulan Maret - Juli 2018. Pengamatan perkembangan buah apel dilakukan dengan waktu pengamatan pada saat buah apel berumur 10 minggu setelah bunga mekar (MSBM). Pengujian fisik buah dilakukan pada buah yang telah masak optimal. Buah apel yang digunakan dalam penelitian adalah Manalagi, Anna, John Gold, Princess Noble II dan Rome Beauty.

Pengujian fisik buah bagian luar pada buah meliputi ukuran diameter, tinggi, warna dasar, pola warna tambahan, warna penutup, dan bentuk buah. Pengujian fisik buah bagian dalam meliputi bentuk diameter dan tinggi buah, lubang lokulus, kedalaman dan lebar rongga buah, kedalaman dan lebar mata basin buah dilakukan dengan menggunakan mistar dan jangka sorong.



Gambar 1 : Pengukuran fisik buah apel dengan mistar dan jangka sorong

Pengamatan total padatan terlarut (TPT) menggunakan *hand refractometer*, warna daging dan warna biji dengan colour chart tekstur buah menggunakan *texture analyzer*. Pengamatan dilakukan masing-masing menggunakan 5 buah sampel dalam setiap varietas buah apel.



Gambar 2 : Pengukuran total padatan terlarut dengan *hand refraktometer* (a), dan pengukuran tekstur buah apel dengan *texture analyzer* (b)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

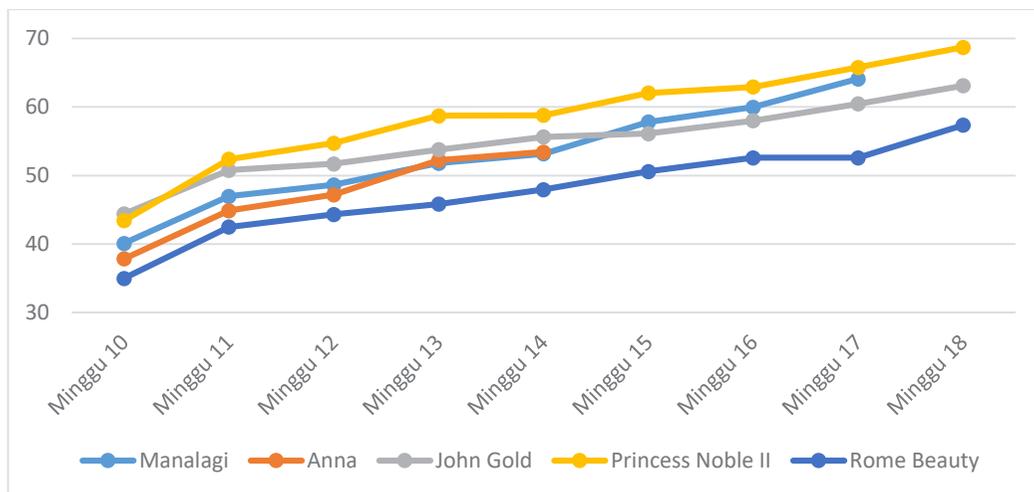
Pengamatan perkembangan beberapa varietas buah apel dilakukan pada umur minggu ke 10 MSBM. Kegiatan pengamatan ini dilakukan setiap satu minggu sekali dalam rentang waktu 9 minggu, dimulai dari minggu ke-10 sampai dengan minggu ke-18.

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh data perkembangan diameter buah pada 5 (lima) varietas buah apel sebagai berikut :

Tabel 1 : Perkembangan Diameter Buah 5 (lima) varietas apel

No	Varietas Apel	Perkembangan Diameter Buah (mm) minggu ke-								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Manalagi	40,10	46,98	48,66	51,82	53,17	57,82	59,99	64,11	panen
2	Anna	37,84	44,88	47,22	52,25	53,44	panen	panen	panen	panen
3	John Gold	44,39	50,79	51,72	53,78	55,64	56,14	58,01	60,47	63,13
4	Princess Noble II	43,42	52,39	54,73	58,72	58,81	62,05	62,94	65,80	68,73
5	Rome Beauty	35,00	42,49	44,33	45,84	47,96	50,59	52,60	52,60	57,37

Pada Tabel (Tabel 1.) menunjukkan bahwa pengamatan diameter buah varietas apel Anna dan Manalagi berhenti di pada umur minggu ke-14 dan ke-17 karena apel sudah masak optimal dan dipanen. Hasil pengamatan menunjukkan varietas Princess Noble II memiliki diameter buah tertinggi yaitu 68,73 mm, diikuti Manalagi 64,11 mm, John gold 63.13 mm, Rome Beauty 57,37 mm, diameter buah terendah terdapat pada apel varietas Anna dengan diameter 53.44 mm.



Gambar 3 : Perkembangan Diameter Buah 5 (lima) Varietas Apel

### Perkembangan Tinggi Buah Apel

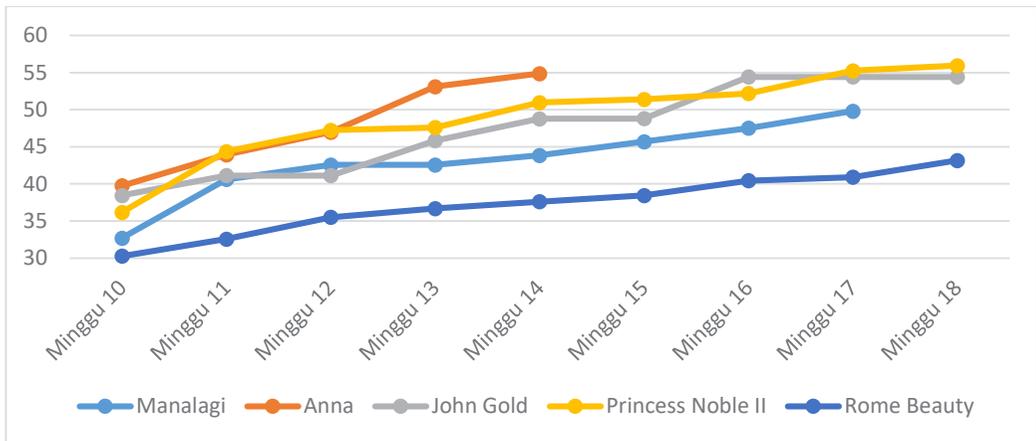
Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh data bahwa perkembangan buah pada arietas pada 5 (lima) varietas apel yang di uji adalah sebagai berikut:

Tabel 2 : Perkembangan tinggi buah 5 (lima) varietas apel

No	Varietas Apel	Perkembangan Tinggi Buah (mm) minggu ke-								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Manalagi	32,70	40,61	42,55	42,55	43,85	45,69	47,51	49,80	panen
2	Anna	39,76	43,93	46,98	53,11	54,86	panen	panen	panen	panen
3	John Gold	38,45	41,12	41,12	45,85	48,78	48,81	54,43	54,43	54,43
4	Princess Noble II	36,16	44,36	47,24	47,61	50,97	51,39	52,20	55,25	55,95
5	Rome Beauty	30,27	32,57	35,51	36,69	37,60	38,44	40,43	40,90	43,15

Dari hasil (Tabel 2.) diketahui bahwa pengamatan tinggi buah varietas apel Anna dan Manalagi berhenti di pengamatan pada minggu ke-14 dan ke-17 karena apel sudah masak optimal dan dipanen. Pada akhir pengamatan menunjukkan, varietas Princess Noble II memiliki diameter buah tertinggi yaitu 55.95 mm, diikuti Anna 54,86 mm, John Gold 54,43 mm, Manalagi 49,80 mm, dan tinggi buah terendah terdapat varietas Rome Beauty 43.15 mm. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap perkembangan tinggi dan diameter buah pada 5 varietas

apel, menunjukkan bahwa varietas Princess Noble II memiliki diameter dan tinggi buah yang paling tinggi dibandingkan varietas apel lainnya. Sedangkan perkembangan untuk masa panen, Anna memiliki umur panen paling pendek yaitu hanya 14 MSBM diantara varietas apel lainnya. Umur panen terpendek varietas lainnya di tunjukkan oleh varietas manalagi yaitu dapat di panen minggu ke-17 MSBM. Apel John gold, Princess Noble II dan Rome Beauty panen pada minggu ke-18 MSBM.



Gambar 4 : Perkembangan Tinggi Buah 5 (lima) Varietas Apel

### Perkembangan Warna Pada Varietas Buah Apel

Perkembangan warna apel diamati untuk mengetahui perubahan warna secara bertahap dan pola tambahan warna dari masing-masing varietas. Pengamatan pada perkembangan buah apel dilakukan pada 10 MSBM.

#### Apel Manalagi

Apel Manalagi memiliki ciri khas warna hijau kekuningan atau biasa disebut dengan apel hijau atau Apel Malang. Apel Manalagi merupakan introduksi dari Belanda. Berikut adalah perkembangan apel Manalagi (Gambar 5.)



Minggu 13

Minggu 14

Minggu 15

Minggu 16

Minggu 17

Gambar 5. Perkembangan Warna Buah Apel Manalagi

Warna apel pada minggu 13 hingga minggu ke-16 adalah hijau dengan sedikit warna tambahan kuning. Tetapi pada minggu ke-17 terjadi perubahan warna menjadi kemerahan.

Perubahan warna ini terjadi karena buah apel terpapar sinar matahari. Petani apel di wilayah Malang dan Batu, untuk menjaga ciri khas warna hijau kekuningan pada apel manalagi biasa dengan membungkus buah dengan menggunakan kertas.

## Apel Anna

Apel Anna berasal introduksi dari Israel. Warna kulitnya merah tua sangat menarik. Jika sudah matang, kulit apel Anna bewarna merah tua dan merata. Sedangkan untuk apel Anna yang masih muda, kulitnya berwarna hijau kemudian berubah menjadi hijau kekuningan sembarut merah jika sudah mulai matang. Berikut adalah perkembangan warna apel Anna (Gambar 6.).



Minggu 10

Minggu 11

Minggu 12

Minggu 13

Minggu 14

Gambar 6. Perkembangan Warna Buah Apel Anna

## Apel John Gold

Pada pengamatan minggu ke-10 SBM, diketahui bahwa pada awalnya apel John Gold memiliki warna dasar hijau kekuningan. Pada minggu ke-12, buah mengalami perubahan warna tambahan menjadi sedikit kemerahan sekitar 5%. Pada minggu ke-14, terdapat perubahan warna pada salah satu buah apel John gold, terdapat garis merah pada kulit apel sekitar 50%, namun pada minggu ke-16 apel tersebut gugur karena terserang penyakit bercak coklat. Apel John gold berwarna hijau dasar hijau dengan garis merah pada saat panen (Gambar 7).



Minggu 10

Minggu 12

Minggu 14

Minggu 16

Minggu 18

Gambar 7. Perkembangan Warna Buah Apel John gold

## Apel Rome Beauty

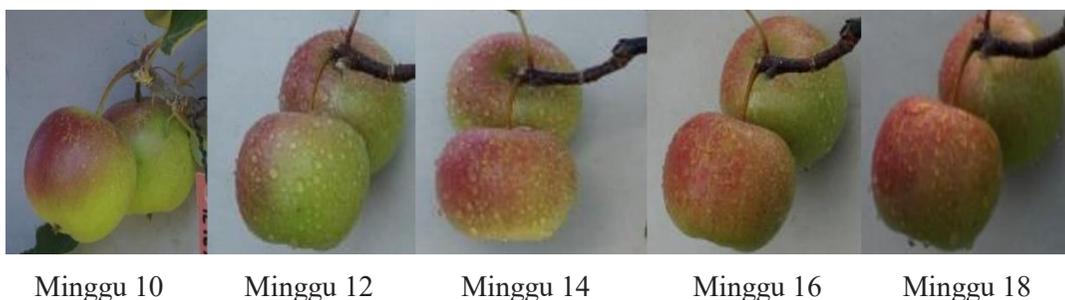
Pada minggu ke-10 SBM, pertama warna apel Rome beauty memiliki warna dasar buah hijau dengan pola warna tambahan merah yang lebih dominan dari warna dasarnya. Pada minggu ke-12, warna tambahan merah berangsur memudar sehingga warna dasar hijau lebih dominan. Pada minggu ke-14 hingga panen, warna buah apel Rome beauty adalah hijau dengan garis merah sebagai warna tambahan. Warna merah ini hanya terdapat pada bagian yang terpapar sinar matahari, sedangkan warna hijau terdapat pada bagian yang tidak terkena sinar matahari. Perkembangan apel Rome Beauty ditampilkan pada Gambar 8.



Gambar 9. Perkembangan Warna Buah Apel Rome Beauty

### Princess Noble II

Ciri khasnya terletak pada warna kulit buah yang tetap kemerahan meskipun sudah masak. Buahnya berbentuk agak bulat dengan lekukan di bagian ujung relatif dalam, buah ini berasal dari Negara Australia. Berikut adalah perkembangan warna pada apel Princess Noble II (Gambar 8.).



Gambar 8. Perkembangan Warna Buah Apel Princess Noble II

### Pengujian Fisik Pada Beberapa Varietas Buah Apel

Pengujian fisik pertama yang dilakukan adalah bagian luar buah, pengujian ini selain untuk mengetahui perbedaan dari varietas satu dengan lainnya yaitu bisa untuk mengetahui

ciri umum atau karakteristik varietas buah tersebut dari segi fisiknya. Data hasil pengujian fisik buah dapat dilihat pada tabel 5 dan tabel 6:

Tabel 3. Hasil pengujian fisik buah, Tekstur dan Total Padatan Terlarut (TPT) 5 Varietas Apel

No Varietas	Berat (g)	Tinggi (mm)	Diameter (mm)	Warna Dasar	Pola Warna Tambahan	Tekstur (gr)	TPT (OBrix)
1 Manalagi	114,3	49,80	64,11	Hijau Kekuningan	Hijau	4134,3	13,2
2 Anna	109,7	54,86	53,44	Kuning Kehijauan	Kemerahan Bercak	2340,06	14,1

No	Varietas	Berat (g)	Tinggi (mm)	Diameter (mm)	Warna Dasar	Pola Warna Tambahan	Tekstur (gr)	TPT (OBrix)
3	John Gold	118,5	54,43	63,13	Hijau	Kemerahan Bercak dan Bergaris	4024,4	14,4
4	Princess Noble II	123,8	55,95	68,73	Hijau	Kemerahan Bercak	2273,2	12,0
5	Rome Beauty	91,4	43,15	57,37	Hijau	Kemerahan Bercak	4626,8	14,8

Dari tabel 3. dapat dilihat bahwa varietas apel Princess noble II memiliki berat buah tertinggi yaitu 123.8 gram dengan tinggi dan diameter buah sebesar 55.95 mm dan 68,73 mm. Sedangkan Apel Rome Beauty memiliki berat buah terendah yaitu 91,4 gram dengan tinggi dan diameter buah 43,15 mm dan 57,37 mm. Pada dasarnya masing-masing varietas memiliki warna dasar hijau dengan pola warna tambahan merah. Pada apel Anna, warna tambahan mendominasi warna dasar sehingga pada saat panen warna dasar seringkali tertutup dengan warna tambahannya yaitu merah. Menurut Hapsari dan Estiasih (2005), apel Anna mempunyai ciri warna yang hampir merah dikeseluruhan kulit buahnya. Tekstur buah tertinggi pada apel Rome beauty dan Manalagi. Kedua apel ini memiliki tekstur yang renyah apabila dikonsumsi. Princess Noble II memiliki tekstur buah yang paling rendah dibandingkan dengan varietas apel lainnya. Total padatan terlarut (TPT) tertinggi pada buah apel Rome Beauty yaitu sebesar 14,8<sup>o</sup>brix dan Apel Princess Noble II memiliki total padatan terlarut yang terendah yaitu 12<sup>o</sup>brix . Gambar 9. menampilkan ciri khas warna kulit buah 5 varietas apel yang diamati.



Manalagi                  Anna                  John Gold          Princess Noble II          Rome Beauty

Gambar 9. Ciri khas warna kulit buah 5 (lima) varietas buah apel

### KESIMPULAN

Varietas Apel Princess Noble II memiliki keunggulan dalam ukuran berat, diameter dan tinggi buah dibandingkan dengan 4 (empat) varietas lain yang diamati. Varietas Rome Beauty memiliki berat, diameter dan tinggi buah yang terendah.

Dalam perkembangannya varietas apel Anna memiliki masa panen paling cepat yaitu pada minggu ke-14 SBM, sedangkan ke empat varietas apel lain yaitu pada umur 17-18 minggu.

Masing-masing varietas apel yang diamati memiliki karakteristik yang berbeda pada warna buah, tekstur, total padatan terlarut, serta pola warna tambahan kulit buah. Namun memiliki ciri khas yang hampir sama pada warna dasar kulit buah yang hijau.

#### **Ucapan terima kasih kepada :**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Yeni S,Si., M.Si sebagai peneliti Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika yang telah membantu hingga selesainya penulisan makalah ini.

#### **DAFTAR BACAAN**

- Cook, DM. 2006. Kematian Industri Apel di Batu. Skripsi. Tidak diterbitkan, Fakultas Ilmu
- Sosial dan Ilmu Politik Universitas Muhammadiyah Malang, Malang. FAO, 2007. FAOSTAT database. Available at: <http://faostat.fao.org>.
- Hapsari, M.D.Y dan Estiasih. 2015. Variasi Proses dan Grade Apel (*Malus sylvestris*, Mill) Pada Pengolahan Minuman Sari Buah Apel: Kajian Pustaka. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol 3 No. 3 p939-949.
- Kheiralipour, K., A. Tabatabaeefar, H. Mobli, S. Rafiee, M. Sharifi, A. Jafari and A. Rajabipour, 2008. Some physical and hydrodynamics properties of two varieties of apple (*Malus domestica* Borkh L.). *International Agrophysics*, 22: 225-229.
- Kadarwati, Sri. 2015. Statistik Daerah Kota Batu 2015. Badan Pusat Statistik Kota Batu.