

Prosiding Seminar Nasional
PERHORTI
Perhimpunan Hortikultura Indonesia

***Manajemen Rantai Pasokan
Produk Hortikultura
Berkualitas***

Editor:
Darda Efendi
Winarso D. Widodo

Kerjasama:
Perhimpunan Hortikultura Indonesia
dengan
Direktorat Jenderal Hortikultura,
Departemen Agronomi dan Hortikultura-IPB,
Pusat Kajian Buah-buahan Tropika IPB

ISBN: 978-979-25-1261-8

**IDENTIFIKASI POHON APOKAD (*Persea americana* Mill.)
DAN SEBARANNYA DI KABUPATEN SUKABUMI, JAWA BARAT**
*Identification of Avocado (*Persea americana* Mill.) Trees and their Distribution
in Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat*

Ketty Suketi¹⁾, Darda Efendi¹⁾ dan Sy. Ajacut Muhibah A.²⁾

¹⁾ Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Faperta IPB

²⁾ Sarjana Departemen Agronomi dan Hortikultura, IPB 2006

Abstrak

Tujuan penelitian ialah untuk mengidentifikasi pohon apokad yang memiliki sifat unggul yang dibudidayakan di Sukabumi, serta mempelajari sebarannya. Penelitian dilaksanakan di kabupaten Sukabumi pada bulan September 2005 hingga April 2006. Peubah tanaman yang diamati ialah ciri sifat apokad yang dibudidayakan berdasarkan karakteristik pada *Descriptor for Avocado* yang dimodifikasi. Data dianalisis dengan Analisis komponen utama dan Analisis gerombol. Pengolahan data menggunakan program statistik Minitab 13 dan Systat 8. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 11 gerombol apokad yang dibudidayakan di kabupaten Sukabumi. Pemilihan gerombol terbaik atau pohon yang memiliki ciri unggul didasarkan pada kualitas rasa dan ukuran buah. Gerombol VII merupakan gerombol terbaik dengan ciri panjang buah $8 < x < 10$ cm, bobot buah $250 < x < 350$ g, kadar serat sedang, kemanisan tinggi, rasa umum baik, tekstur daging mentega, kulit buah berwarna hijau muda mengkilap, dan buah berbentuk *high spheroid*. Pohon C15 (Cisaat 15) pada gerombol II, C 17 (Cisaat 17) pada gerombol III, E 14 (Cikidang 14) pada gerombol IV, A 7 (Cicurug 7) dan C 11 (Cisaat 11) pada gerombol V, serta D 5 (Kadudampit 5), E 9 (Cikidang 9) dan E 16 (Cikidang 16) pada gerombol VIII merupakan pohon unggul. Sebaran gerombol menunjukkan tingkat daya adaptasi. Gerombol II, V dan VIII sesuai ditanam di lima kecamatan sehingga digolongkan sebagai gerombol yang memiliki daya adaptasi tinggi. Gerombol II memiliki ciri panjang buah $6 < x < 8$ cm, dengan bobot $150 < x < 250$ g, rasa umum standar dengan tingkat kemanisan sedang dan kadar serat sedang, kulit buah berwarna hijau muda mengkilap dan buah berbentuk *spheroid*. Gerombol V memiliki buah dengan panjang $8 < x < 10$ cm, bobot $150 < x < 250$ g, rasa umum standar, tingkat kemanisan sedang, kadar serat rendah, warna kulit hijau muda agak mengkilap, dan bentuk *rhomboidal*. Gerombol VIII memiliki buah dengan panjang $8 < x < 10$ cm, bobot $150 < x < 250$ g, rasa standar, tingkat kemanisan sedang, kadar serat sedang, warna kulit merah agak mengkilap dan buah berbentuk *rhomboidal*.

Keywords: Apokad, Identifikasi, Kabupaten Sukabumi

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Apokad (*Persea americana* Mill.) termasuk famili Lauraceae merupakan tanaman polimorfik. Tanaman ini mempunyai penyebaran daerah asal yang sangat luas. Daerah asal tersebut meliputi Dataran Tinggi Mexico, Guatemala, hingga pantai pasifik Amerika Tengah (Popenoe dalam Knight, 2002). Berdasarkan geografi daerah asal, spesies ini dibagi menjadi tiga ras geografik yaitu: *Persea americana* Mill. var. *americana* (ras West Indian), *P. nubigena* var. *guatemalensis* L. Wans. (ras Guatemalan), dan *P. americana* Mill. var. *drymifolia* Blake (ras Mexican) (Wolstenholme, 2002).

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi untuk pengembangan ekspor apokad. Namun terdapat beberapa kelemahan yang harus diperbaiki terlebih dulu untuk menjadi negara pengekspor, diantaranya adalah mengatasi kelemahan pada aspek produksi, aspek panen dan pasca panen. Keragaman varietas yang besar, ketidaktahanan produk akibat cara panen dan pasca panen yang salah menjadi pembatas yang berarti bagi buah-buahan Indonesia yang akan diekspor.

Keseragaman mutu buah apokad merupakan kebutuhan mendesak dalam penyediaan bahan untuk industri dan ekspor. Keseragaman mutu ini dapat dicapai apabila dilakukan langkah budidaya yang seragam dan terutama penggunaan bibit yang seragam pula. Bibit yang seragam hanya dapat diperoleh dengan menggunakan bahan pembiakan vegetatif dari pohon induk yang baik dengan sifat-sifat unggul yang diminati konsumen. Pemilihan pohon induk yang memiliki sifat-sifat tersebut di atas didasari dengan identifikasi varietas. Sukabumi merupakan salah satu sentra produksi apokad di Jawa Barat. Sentra produksi ini masih dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan permintaan pasar dalam negeri saja. Varietas yang ditanam adalah 'Ijo Panjang' dan 'Ijo Bundar'. Namun keragaman yang ada dalam kedua varietas tersebut belum pernah diteliti.

Tujuan

Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi pohon apokad yang memiliki sifat unggul yang dibudidayakan di Sukabumi dan mempelajari sebarannya.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Sukabumi pada lima desa dari lima kecamatan yang berbeda; yaitu desa Nanggerang di kecamatan Cicurug, desa Tenjojaya di kecamatan Cibadak, desa Babakan di kecamatan Cisaat, desa Gede Pangrango di kecamatan Kadudampit dan desa Pangkalan di kecamatan Cikidang. Penelitian berlangsung selama 7 bulan dari bulan September 2005 hingga April 2006.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah 90 tanaman apokad di Kabupaten Sukabumi.

Peralatan yang digunakan adalah penggaris, kamera, jangka sorong, timbangan dan *Descriptor for Avocado* (IPGRI,1995) yang telah dimodifikasi.

Metode Penelitian

Kabupaten Sukabumi dipilih karena merupakan salah satu sentra produksi apokad di Jawa Barat. Di kabupaten ini dipilih lima desa (dari lima kecamatan yang berbeda) contoh yang berbeda kondisi agroklimat dan tanahnya yang diperkirakan mempunyai keragaman tinggi dalam hal jenis dan produksi apokad.

Dari masing-masing desa terpilih diambil 18 pohon contoh. Sehingga total tanaman adalah 90 tanaman. Dari masing-masing tanaman diambil 10 lembar daun dan 10 buah sebagai sampel untuk diamati dan dibandingkan keragamannya.

Data yang diperoleh diolah dengan melakukan penggerombolan menggunakan *cluster analysis*. Penggerombolan dilakukan dengan memanfaatkan kemiripan antar peubah yang diukur dengan jarak *euclidius*, seperti yang dilakukan Suketi (1994) dan Indriati (1998) pada penelitian tentang bibit klonal Durian, Rahayuningtyas (2001) pada Mangga dan Amalia (2001) pada Jambu.

Pelaksanaan

Penelitian dilakukan di beberapa sentra produksi di kabupaten Sukabumi dengan mengamati pertumbuhan dan perkembangan tanaman apokad selama 3-5 bulan. Dari kabupaten ini dipilih 5 desa sentra produksi. Data ini diperkuat dengan data sekunder dari dinas terkait tingkat desa, kecamatan, kabupaten dan provinsi.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap peubah :

1. Peubah tanaman.

Jenis apokad yang dibudidayakan diamati berdasarkan *Descriptor for Avocado* (IPGRI,1995) yang dimodifikasi meliputi:

I. Karakteristik pohon

umur, asal pohon, vigor, bentuk tajuk, bentuk percabangan, distribusi percabangan, sudut percabangan, bentuk daun, tipe pangkal daun, tipe pinggir daun, tipe ujung daun, warna daun, permukaan daun, dan panjang daun.

II. Karakteristik buah

bentuk buah, tipe pangkal buah, tipe ujung buah, permukaan kulit buah, warna kulit buah, ketebalan kulit, warna daging buah, tekstur daging buah, rasa buah, serat daging buah, ukuran buah, bentuk biji, ukuran biji, ruang sisa biji dan kulit biji.

2. Data sekunder ,yaitu produksi apokad di kabupaten Sukabumi lima tahun terakhir (1999-2003).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Pohon

Proporsi keragaman kumulatif pada hasil analisis komponen utama berdasarkan ciri vegetatif dan generatif menunjukkan angka 76.8 % pada 16 komponen utama pertama. Kecilnya proporsi keragaman pada masing-masing komponen menunjukkan besarnya tingkat keragaman antar 90 individu pohon yang diamati. 31 sifat yang paling berpengaruh pada 16 komponen utama tersebut dijadikan dasar analisis komponen

utama dan analisis gerombol. Ciri pembeda komponen pertama adalah diameter buah, bobot buah dan lebar daun, sedangkan ciri komponen kedua adalah rasa umum buah, serat buah dan panjang buah. Nilai komponen utama disajikan pada Tabel 1.

Hasil plot 90 pohon apokad disajikan pada Gambar 1. Letak pohon berdasarkan dua komponen utama menyebar rata di seluruh kuadran. Pohon dari kecamatan Cisaat menjadi pencilan pada 3 kuadran yaitu kuadran I, II dan III. Pencilan pada Kuadran I adalah C3 dan C18, pencilan pada Kuadran II adalah E12, C12, dan C17, sedangkan pada Kuadran III pencilannya adalah C5 dan C15. Hal ini menunjukkan keragaman yang besar dari pohon di kecamatan Cisaat. A3, A18 dan E6 menjadi pencilan di kuadran IV. Pencilan-pencilan tersebut dapat dibedakan berdasarkan ciri dua komponen utama.

Tabel 1. Nilai Komponen Utama Berdasarkan Ciri Morfologi Bagian Vegetatif dan Generatif

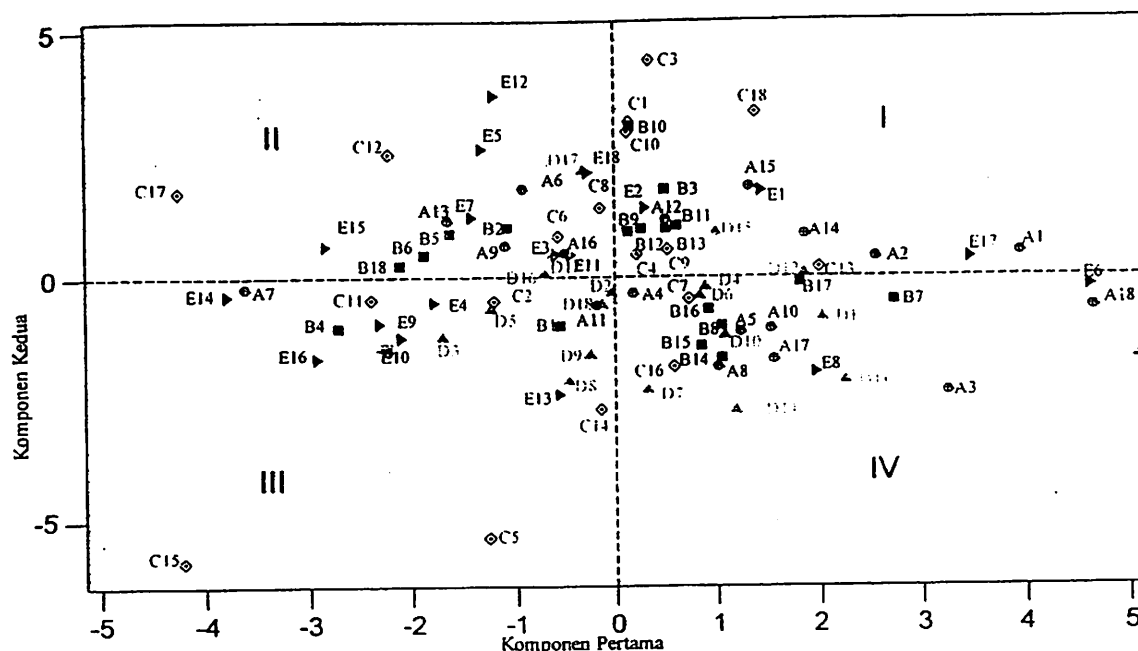
Ciri	Komponen Utama (%)	
	I	II
Morfologi	10.20%	9.70%
Diameter Buah(cm)	0.442	0.068
Bobot Buah (g)	0.396	0.195
Lebar Daun (cm)	0.354	-0.246
Rasa Umum Buah	0.12	0.373
Serat Buah	0.022	0.326
Panjang Buah (cm)	0.221	0.315

Kedekatan hubungan antar 90 pohon apokad berdasarkan ciri penentu keragaman disajikan pada Gambar 2. Pemotongan pada jarak 1.278 membentuk 11 gerombol. Gerombol I, VI, VII, dan IX hanya terdiri dari satu individu. C5 merupakan anggota Gerombol I, B13 anggota Gerombol VI, E15 anggota Gerombol VII dan C3 merupakan anggota Gerombol IX. Keempat individu pohon ini terletak berjauhan di dendrogram, dan baru menyatu pada jarak *euclidius* 1.809. Keadaan ini menunjukkan bahwa keempat individu mempunyai karakteristik yang amat berbeda. Perbedaan antara keempat individu dapat ditilik berdasarkan diagram pencar. C3 merupakan pencilan di kuadran I, B13 juga pada kuadran I, E15 pada kuadran II, sedangkan C5 pencilan di kuadran III. Keempat individu ini dapat dibedakan berdasarkan dua komponen utama.

Pada penelitian untuk pengelompokan ini terbentuk 11 gerombol. Masing-masing gerombol belum dapat dikategorikan sebagai varietas atau kultivar. Namun terdapat kemungkinan pohon dalam satu gerombol dapat digolongkan dalam genotipe yang sama. Ciri masing masing gerombol berdasarkan karakter buah disajikan pada Tabel Lampiran 1. Menurut Nakasone dan Paull (1999) dalam pengelompokan tanaman umumnya dilihat dari kesamaan ciri dan sifat yang ditampilkan tanaman.

Gerombol terbaik berdasarkan ciri-ciri buah adalah Gerombol III, IV dan VII. Gerombol III dan IV secara umum adalah gerombol yang baik dengan kriteria rasa buah yang baik dan serat rendah. Namun, bila ditilik perindividu anggota gerombolnya, pada

Gerombol III terdapat lima individu dan dua diantaranya adalah buah yang memiliki rasa standar. Demikian pula dengan Gerombol IV yang beranggotakan enam individu pohon, terdapat dua individu yang memiliki rasa standar. Gerombol VII hanya terdiri dari satu individu yang memiliki rasa buah yang baik dan serat berkadar sedang dan kemanisan yang tinggi.



Gambar 1. Diagram Pencar 90 Pohon Apokad Berdasarkan 31 Ciri Pembeda Penentu Keragaman

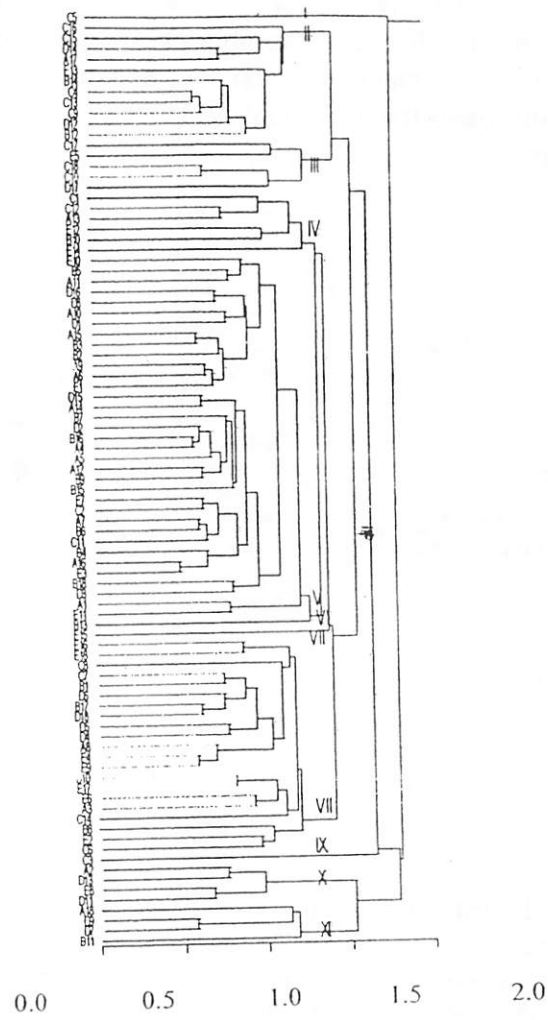
Keterangan : A :Kecamatan Cicurug B :Kecamatan Cibadak
C :Kecamatan Cisaat, D :Kecamatan Kadudampit E:Kecamatan Cikidang

Sebaran Gerombol

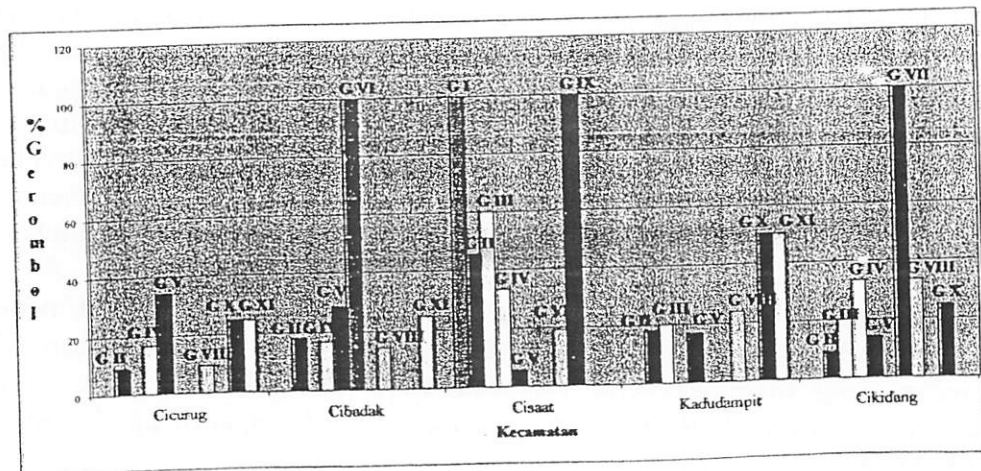
Sebaran pohon yang dapat disimpulkan dari hasil penggerombolan berdasarkan 31 ciri pembeda penentu keragaman disajikan pada Gambar 3. Jenis gerombol terbanyak terdapat di Kecamatan Cisaat dan Cikidang, terdiri dari tujuh gerombol.. Kecamatan lainnya memiliki enam gerombol yang mempunyai proporsi hampir rata.

Gerombol I dan IX merupakan gerombol terbanyak di Kecamatan Cisaat, Gerombol VI paling banyak di Kecamatan Cibadak dan Gerombol VII paling banyak di Cikidang. Namun gerombol-gerombol ini hanya terdiri dari satu individu pohon. Kecamatan Cicurug memiliki gerombol V sebagai gerombol yang menonjol, dan Kecamatan Kadudampit memiliki Gerombol X dan XI. Proporsi gerombol lainnya hampir rata.

Gerombol II, V dan VIII terdapat di seluruh kecamatan. Hal ini menunjukkan bahwa gerombol-gerombol tersebut memiliki kesesuaian untuk ditanam di lima kecamatan yang memiliki kondisi berbeda-beda. Gerombol IV tidak terdapat di Kadudampit. Gerombol III, X dan XI masing-masing terdapat di tiga kecamatan yang berbeda-beda.



Gambar 2. Dendrogram 90 Pohon Apokad Berdasarkan 31 Ciri Pembeda Penentu Keragaman



Gambar 3. Sebaran Pohon Apokad di Kabupaten Sukabumi

Keterangan: GI-XI: Gerombol I-XI
 A : Kecamatan Cicurug B: Kecamatan Cibadak
 C : Kecamatan Cisaat D: Kecamatan Kadudampit
 E : Kecamatan Cikidang

KESIMPULAN

Penggerombolan pohon apokad di kabupaten Sukabumi menghasilkan 11 gerombol. Gerombol yang memiliki kualitas buah yang baik adalah gerombol III, IV dan VII dengan ciri kemanisan tinggi, serat sedang, rasa umum buah enak dan tekstur mentega. Gerombol VII merupakan gerombol terbaik dengan ciri panjang buah $8 <x < 10$ cm, bobot buah $250 <x < 350$ g, kadar serat sedang, kemanisan tinggi, rasa umum baik, tekstur daging mentega, kulit buah berwarna hijau muda mengkilap, dan buah berbentuk *high spheroid*.

Pohon C15 (Cisaat 15) pada gerombol II, C 17 (Cisaat 17) pada gerombol III, E 14 (Cikidang 14) pada gerombol IV, A 7 (Cicurug 7) dan C 11 (Cisaat 11) pada gerombol V, serta D 5 (Kadudampit 5), E 9 (Cikidang 9) dan E 16 (Cikidang 16) pada gerombol VIII merupakan pohon unggul.

Setiap kecamatan memiliki gerombol menonjol yang sesuai untuk daerahnya. Gerombol II, V dan VIII merupakan gerombol yang mempunyai daya adaptasi tinggi, sesuai ditanam di lima kecamatan di Sukabumi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N. 2001. Studi Karakterisasi 17 Varietas Jambu (*Syzygium* sp) di Taman Buah Mekarsari. Skripsi. Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. IPB
- Indriati, F. 1998. Identifikasi Bibit Asal Biji dan Bibit Klonal Durian (*Durio zibethinus* Murray) Berdasarkan Ciri Morfologi Bagian Vegetatif. Skripsi. Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. IPB
- IPGRI. 1995. Descriptors for Avocado (*Persea* spp.). Italia
- Knight, R. J. Jr. 2002. History, distribution and uses. p. 1-14. In: A. W. Whilley, B. Schaffer, and B. N. Wolstenholme (eds.). The Avocado: Botany, Production and Uses. CABI. Wallingford
- Nakasone, H. Y. and R. E. Paull. 1999. Tropical Fruits. CABI. Wallingford. 445 p
- Rahayuningtyas, W. P. 2001. Studi Karakterisasi 19 Varietas Mangga (*Mangifera indica* L.) di Taman Buah Mekarsari. Skripsi. Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. IPB
- Suketi, K. 1994. Studi Karakterisasi Bibit Klonal Durian Berdasarkan Morfologi Daun dan Pola Pita Isozim. Tesis Magister Sains. IPB
- Wolstenholme, B. N. 2002. Ecology: climate and the edaphic environment. p. 71-100. In: A. W. Whilley, B. Schaffer and B. N. Wolstenholme (eds.). The Avocado: Botany; Production and Uses. CABI. Wallingford.

Tabel Lampiran 1. Ciri Vegetatif dan Generatif 11 Gerombol

Ciri Gerombol	Lebar Daun (cm)	Diameter Buah(cm)	Panjang Buah (cm)	Bobot Buah(g)	Serat	Rasa umum buah	Kemanisan	Bentuk Buah	Warna Kulit Buah Masak	Kilap Kulit Buah	Tebal Kulit Buah (mm)	Warna Daging Buah	Tekstur Daging Buah
G I	$10 \leq x < 12$	$10 \leq x < 11$	$8 \leq x < 10$	$150 \leq x < 250$	Rendah	Standar	Sedang	<i>Rhomboidal</i>	Merah	Agak mengkilap	2	Kuning muda	Mentega
G II	$6 \leq x < 8$	$6 \leq x < 7$	$6 \leq x < 8$	$150 \leq x < 250$	Sedang	Standar	Sedang	<i>Spheroid</i>	Hijau muda	Mengkilap	2	Kuning muda	Mentega
G III	$4 \leq x < 6$	$5 \leq x < 6$	$6 \leq x < 8$	$150 \leq x < 250$	Rendah	Baik	Tinggi	<i>High Spheroid</i>	Merah	Agak mengkilap	2	Kuning muda	Mentega
G IV	$4 \leq x < 6$	$6 \leq x < 7$	$10 \leq x < 12$	$150 \leq x < 250$	Rendah	Baik	Sedang	<i>Rhomboidal</i>	Hijau muda	Mengkilap	2	Gading	Mentega, pasta lunak, renyah
G V	$6 \leq x < 8$	$6 \leq x < 7$	$8 \leq x < 10$	$150 \leq x < 250$	Rendah	Standar	Sedang	<i>Rhomboidal</i>	Hijau muda	Agak mengkilap	2	Kuning muda	Mentega
G VI	$4 \leq x < 6$	$6 \leq x < 7$	$8 \leq x < 10$	$150 \leq x < 250$	Tinggi	Standar	Sedang	<i>Pyriform</i>	Hijau	Mengkilap	2	Kuning	Mentega
G VII	$4 \leq x < 6$	$7 \leq x < 8$	$8 \leq x < 10$	$250 \leq x < 350$	Sedang	Baik	Tinggi	<i>High spheroid</i>	Hijau muda	Mengkilap	1	Kuning muda	Mentega
G VIII	$6 \leq x < 8$	$6 \leq x < 7$	$8 \leq x < 10$	$150 \leq x < 250$	Sedang	Standar	Sedang	<i>Rhomboidal</i>	Merah	Agak mengkilap	2	Kuning muda	Mentega
G IX	$4 \leq x < 6$	$6 \leq x < 7$	$6 \leq x < 8$	$50 \leq x < 150$	Rendah	Standar	Sedang	<i>Rhomboidal</i>	Merah	Mengkilap	2	Kuning muda	Renyah
G X	$6 \leq x < 8$	$6 \leq x < 7$	$8 \leq x < 10$	$150 \leq x < 250$	Rendah	Buruk	Rendah	<i>Pyriform</i>	Coklat	Mengkilap	1	Kuning muda	Renyah
G XI	$8 \leq x < 10$	$*7 \leq x < 8$	$6 \leq x < 8$	$150 \leq x < 250$	Rendah	Standar	Sedang	<i>Spheroid</i>	Coklat	Agak mengkilap	2	Gading	Renyah