

PASCAPANEN, *GINNING*, DAN KLASIFIKASI MUTU SERAT KAPAS

Budi-Saroso dan Darmono^{*)}

PENDAHULUAN

Serat kapas merupakan bahan baku pembuatan tekstil. Meskipun akhir-akhir ini telah diproduksi serat sintetis, tetapi serat kapas masih memegang peranan penting dalam industri tekstil. Bahan baku industri tekstil dunia $\pm 51\%$ berupa serat kapas (Soeprijono et al., 1973).

Kebutuhan serat kapas untuk industri tekstil terus meningkat, rata-rata selama Pelita VI mencapai 466 ribu ton/tahun. Sebagian besar kebutuhan serat untuk industri tekstil masih diimpor, produksi dalam negeri hanya mencapai 1—2% dari kebutuhan. Dalam usahanya mengurangi impor serat kapas, pemerintah mulai tahun 1979 mengembangkan tanaman kapas melalui Intensifikasi Kapas Rakyat (IKR). Usaha yang dilakukan meliputi pengembangan areal maupun peningkatan produktivitas di enam propinsi yaitu: Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, dan Sulawesi Tenggara.

Usaha perbaikan pascapanen perlu dilakukan guna meningkatkan mutu serat kapas dalam negeri sehingga dapat bersaing dengan kapas impor. Perlakuan pascapanen serat kapas meliputi: pemetikan dan pengeringan kapas berbiji, pemisahan serat (*ginning*) dan pengepakan (*pengebalan*). Setiap tahapan tersebut mempengaruhi mutu serat kapas dan mutu benang yang dihasilkan dalam proses pemintalan.

Sistem klasifikasi mutu serat kapas di berbagai negara penghasil kapas berbeda, akan tetapi secara umum terdapat kesamaan yaitu berdasarkan: panjang serat (*staple length*), *grade*, dan karakter. *Grade* meliputi: kandungan kotoran, *preparasi*, dan warna (tingkat kekuningan dan kecerahan). Karakter meliputi: kekuatan, kehalusan, kedewasaan, dan daya mulur. Semua kriteria mutu serat kapas tersebut dipengaruhi oleh sifat tanaman (*genetis*), lingkungan tumbuh, perlakuan prapanen, dan pascapanen (Tabel 1).

^{*)} Masing-masing Peneliti pada Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang.

Tabel 1. Hubungan kriteria dan peubah mutu serat dengan proses dan hasil pemintalan

Kriteria mutu	Peubah mutu	Hasil pemintalan
Panjang serat	Varietas Kerapatan tanaman Tipe tanah dan iklim Kandungan air serat, suhu, dan kelembaban udara pada saat pengolahan	Menurunkan kekuatan benang Terbentuknya <i>neps</i> ¹⁾
Grade	Varietas Serangan penyakit dan hama Waktu dan cara pemetikan Kandungan air serat, suhu, dan kelembaban udara pada saat pengolahan	Mengganggu efisiensi pemintalan Menurunkan kekuatan benang Mengganggu pewarnaan Terbentuknya <i>neps</i>
Karakter	Varietas Kerapatan tanaman Tipe tanah dan iklim Serangan penyakit dan hama Waktu dan cara pemetikan Kandungan air serat, suhu, dan kelembaban udara pada saat pengolahan	Mengganggu efisiensi pemintalan Menurunkan kekuatan benang Mengganggu pewarnaan Terbentuknya <i>neps</i> Memperbanyak limbah

1) *neps* = bulatan-bulatan kecil pada benang

PASCAPANEN SERAT KAPAS

Pascapanen kapas meliputi penanganan kapas berbiji sejak panen sampai dengan di gudang pabrik pemintalan menunggu saat serat kapas siap dipintal. Agar menghasilkan benang dengan mutu baik, maka bahan baku berupa serat kapas perlu penanganan yang baik pula.

Pemetikan dilakukan apabila buah kapas telah masak (merekah) sempurna, ditandai dengan menyembulnya serat keluar dan kulit buah kering. Buah kapas yang dipetik sebelum waktunya akan mempengaruhi mutu serat yaitu berkurangnya kedewasaan dan kekuatan serat, sebaliknya bila terlalu lambat akan menurunkan *grade* serat karena adanya kontaminasi debu dan kotoran. Pemetikan sebaiknya dilakukan siang hari, pada waktu embun pagi telah menguap. Kapas berbiji yang dipetik pada pagi hari dengan kandungan air $\pm 20\%$ menghasilkan serat bermutu lebih rendah dari pada kapas berbiji yang dipetik siang hari dengan kandungan air $\pm 13\%$, apabila keduanya disimpan selama 72 jam sebelum penisahan serat (Sriwidodo, 1989).

Cara pemetikan dapat dilakukan dengan tangan atau mesin. Pemetikan dengan tangan disebut *hand picked*, bila kapas diambil dari buah satu persatu dan *snaped*, bila kapas dipetik secara keseluruhan dari pohon. Pemetikan dengan mesin disebut *machine picked* (kapas diambil dari kelopak-nya), *machine stripped* (kapas diambil secara keseluruhan bersama pohonnya), dan *machine salvaged* (pengambilan kapas yang telah jatuh ke tanah).

Di Indonesia, kapas ditanam oleh petani kecil dengan luas lahan 0,3—0,5 hektar setiap petani. Pemetikan selalu dilakukan dengan tangan (*hand picked*). Pada waktu pemetikan, sebaiknya seorang pemetik membawa dua wadah, satu wadah untuk kapas baik (warna putih, bersih) dan yang lain untuk kapas kotor serta terserang hama. Hal ini akan memudahkan pengolahan selanjutnya. Alternatif yang lain adalah panen dilakukan oleh dua orang, satu orang memungut kapas baik dan yang lain memungut kapas kotor. Setelah hasil panen terkumpul, kapas berbiji dikeringkan dengan cara dijemur sampai kandungan air mencapai 7%.

Cara pemetikan dan cara penjemuran sangat mempengaruhi *grade* serat kapas yang dihasilkan. Adanya kotoran yang berasal dari kebun maupun tempat penjemuran akan menurunkan *grade* serat kapas. Oleh karena itu harus diusahakan tempat penjemuran yang bersih, tidak memakai alas yang terbuat dari serat sintetik (plastik). Serat sintetik yang ikut masuk ke dalam mesin pemintal akan menyebabkan benang yang dihasilkan tidak rata, serta menurunkan kekuatan benang yang dihasilkan. Suhu pengeringan juga mempengaruhi mutu serat yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menaikkan suhu pengeringan akan dapat menambah kerusakan serat sehingga kerataan panjang serat menurun. Hal ini karena serat menjadi lebih kering dan lebih panas sehingga kekuatan serat menurun yang mengakibatkan serat mudah putus selama proses pemisahan serat (Sriwidodo, 1989).

PEMISAHAN SERAT (*GINNING*)

Kandungan air serat dan kelembaban udara sangat mempengaruhi mutu serat kapas yang dihasilkan dalam proses pemisahan serat. Kandungan air dan kelembaban udara yang terlalu rendah mengakibatkan kekuatan serat menurun dan serat mudah putus, sehingga panjang serat berkurang (Moerdoko et al., 1973). Anthony (1987) melaporkan dengan tipe mesin yang sama, pada kandungan air 7,4% menghasilkan panjang serat $1^{16}/_{32}$ inci (38,1 mm), sedangkan pada kandungan air 3,7% menghasilkan panjang serat $1^{12}/_{32}$ inci (34,9 mm).

Pemisahan serat kapas dengan biji dikenal dengan istilah *ginning*. Terdapat dua tipe mesin *ginning* yaitu *saw gin* bila mesin pemisah serat kapas menggunakan sistem gergaji dan *roller gin* bila mesin pemisah serat kapas menggunakan sistem silinder berputar. *Roller gin* pada umumnya digunakan untuk memisahkan kapas berserat panjang (*long staple*), sedangkan *saw gin* digunakan untuk memisahkan kapas berserat pendek sampai sedang termasuk kapas Indonesia.

Pada *saw gin*, mata pisaunya berupa gergaji yang berputar sambil memotong serat dari kapas berbiji yang dimasukkan ke dalamnya. Pemotongan berlangsung dari sisi luar menuju kedalam, sehingga akhirnya menyentuh kulit biji kapas. Sentuhan gergaji yang berputar ini kadang-kadang melukai kulit bijinya dan bahkan ada yang sampai pecah. Biji yang rusak (luka ataupun pecah), tidak dapat digunakan sebagai benih. Di samping itu kulit biji yang pecah dapat menambah jumlah kotoran serat kapas.

Pada *roller gin* pengambilan serat dilakukan oleh sebuah rol yang dibungkus dengan kulit kasar. Gerakan berputar roller ini akan menarik serat kapas dan menggulung searah dengan gerakan berputarnya. Serat kapas ditarik lepas dari kulit biji sehingga terlepas, dan yang tersisa pada kulit biji tinggal serat pendeknya atau sering disebut *linter*.

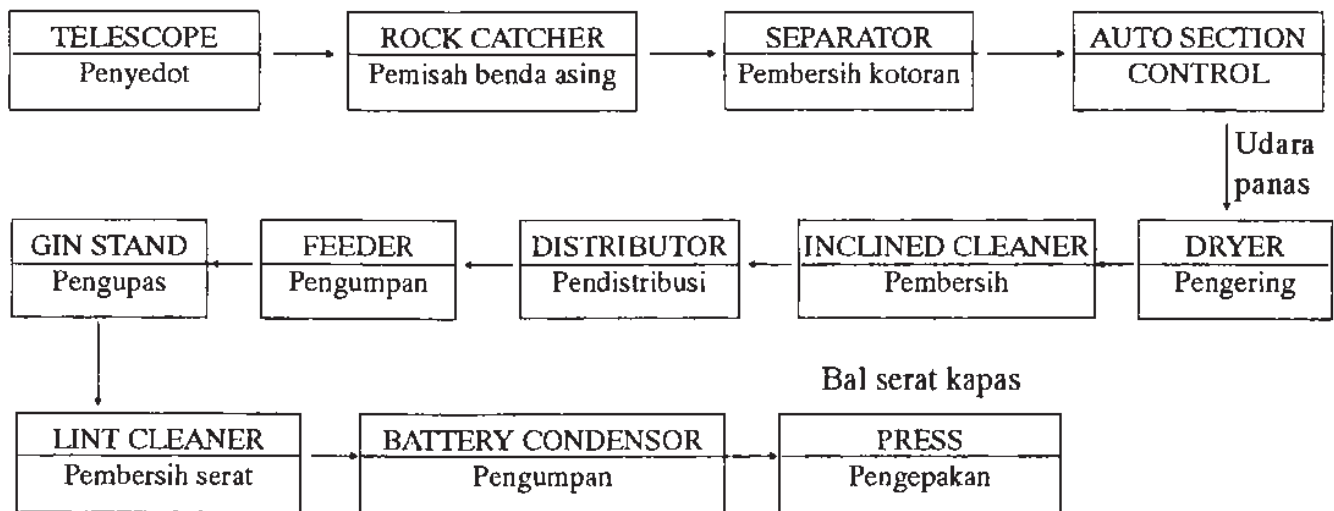
Mesin *ginning* modern memiliki beberapa bagian penting yang dipasang didepan gergaji (Sriwidodo, 1989). Bagian-bagian ini mempunyai nama dan tugas sebagai berikut:

1. *Telescope* (pengisap): Bagian ini berfungsi untuk mengisap dan menyalurkan kapas berbiji dari gudang ke unit separator. Di tengah perjalanan bagian ini dilengkapi dengan *rock catcher* yang berfungsi untuk menangkap batu, kerikil, dan benda lain yang terikut kapas berbiji.
2. *Separator* (pemisah): Berfungsi untuk memisahkan kotoran yang berupa potongan daun, ranting, dan kulit buah (cangkang) yang terikut saat panen.
3. *Auto suction control*: Untuk mengendalikan jumlah kapas berbiji yang masuk ke dalam *gin-nery*. Bagian ini akan berhenti bekerja begitu ruang *gin-nery* penuh dengan kapas berbiji, seba-

liknya setelah ruang *ginning* mulai kosong bagian ini akan aktif bekerja kembali untuk mengisi ruang tersebut dengan kapas berbiji.

4. *Dryer* (pengering): Kapas berbiji yang ada disini dikeringkan dengan udara panas, hingga kadar airnya mencapai 7—8%. Kapas berbiji yang kadar airnya tinggi (10%), cukup sulit untuk diproses, karena akan menggumpal.
5. *Inclined cleaner* (pembersih): Sekali lagi kapas berbiji akan dibersihkan dengan jalan memisahkan potongan daun, ranting serta debu yang masih terikut.
6. *Distributor* (pembagi): Kapas berbiji akan disalurkan ke unit berikutnya yang disebut *feeder*. Jika ada kelebihan kapas berbiji di dalam *feeder* ini akan disalurkan kembali ke bagian *hooper*.
7. *Feeder* (pengumpan): Kapas berbiji dimasukkan ke dalam mesin *ginning* oleh *feeder* ini.
8. *Gin stand* (pengupas): Kapas berbiji mulai dikupas, untuk dipisahkan antara *lint* (serat) dan bijinya. Gergaji yang berputar akan memotong serat, sehingga terlepas dari bijinya. Biji kapas jatuh di bawah mesin ini diterima oleh *conveyor* yang akan membawa biji kapas ke unit yang lain, sedangkan serat kapas diteruskan ke unit *lint cleaner*.
9. *Lint cleaner* (pembersih serat): Pada bagian ini serat akan dibersihkan dari kotoran yang masih terikut dengan sistem hembusan udara yang akan dipisahkan oleh sikat yang berputar: karena isapan udara serat akan diteruskan ke unit *battery condensor*.
10. *Pressing* (pengebalan/pengepakan): Serat kapas dimampatkan/dipress sehingga menjadi bentuk bal dengan berat sekitar 225 kg per bal.

Untuk lebih jelasnya proses *ginning* kapas dapat dilihat pada skema berikut:



Gambar 1. Skema proses pengupasan kapas berbiji di unit *ginning*

PEDOMAN KLASIFIKASI MUTU SERAT KAPAS

Dalam perdagangan atau industri tekstil yang menggunakan bahan baku serat kapas, mutu bahan baku perlu diketahui guna meramalkan mutu produksi (benang atau tekstil). Mutu serat kapas dinyatakan berdasarkan panjang serat (*staple length*), *grade*, dan karakter yang ditentukan oleh

seorang *cotton classer* yang telah terlatih dengan baik. Pengukuran dengan alat laboratorium juga telah dikembangkan guna mendapatkan informasi yang lebih terinci. Pengujian secara laboratoris dilakukan dalam ruang standar yaitu suhu 70° F (21° C) dengan kelembaban relatif 65%.

Stapel length adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan panjang serat yang diperoleh dari pengukuran dengan tangan (*hand stapling*) oleh seorang *cotton classer*. Pengukuran secara *hand stapling* dapat dipengaruhi oleh subjektivitas. Karena itu dalam pengukuran secara *hand stapling* diperlukan kapas yang telah diketahui panjang seratnya (kapas standar), dan petugas harus sudah terlatih dengan baik. Pengukuran dengan alat laboratorium diperoleh beberapa istilah antara lain: *effective length*, *upper half mean length*, *upper quartile length*, *uniformity ratio*. Alat laboratorium yang dipakai dalam pengukuran panjang serat kapas adalah *comb sorter* atau *fibrograph*.

Grade serat kapas dipengaruhi oleh: warna, kandungan kotoran, dan preparasi. Pada waktu mekar, serat kapas berwarna putih, berkilau. Karena pengaruh terpaan sinar matahari, kelembaban udara, suhu, hama, mikroorganisme, dan lain-lain warna serat berubah menjadi kekuningan, keabuan, kecokelatan atau berbintik-bintik (*spotted*), dan kurang berkilau.

Kotoran pada serat kapas dapat berasal dari kebun (daun, ranting, akar, kulit buah) maupun dari tempat pengolahan (plastik, tali rafia, dll.). Kotoran-kotoran tersebut dapat disebabkan oleh cara pemetikan dan penanganan di tempat pengolahan (pengeringan, pengangkutan). Kotoran, terutama bahan-bahan sintetik (plastik, tali rafia, dll.) bila masuk ke pemintalan akan menyebabkan turunnya mutu benang yang dihasilkan.

Preparasi menunjukkan kenampakan permukaan segumpal serat kapas hasil *ginning* (pemisahan serat kapas dari bijinya). Mesin *ginning* yang baik akan menghasilkan serat kapas dengan preparasi baik (permukaan rata, kerataan panjang serat tinggi, persentase serat pendek rendah, tidak ada *neps*). Kandungan air serat dan kelembaban udara pada tempat pengolahan serat (*ginners*) juga mempengaruhi preparasi. Kandungan air serat 7 persen dan kelembaban udara tempat pengolahan 65 persen akan menghasilkan serat kapas dengan preparasi paling baik (Moerdoko et al., 1973).

Karakter serat kapas dipengaruhi oleh: kekuatan, kehalusan, kedewasaan, dan daya mulur. Kekuatan serat berpengaruh langsung terhadap kekuatan benang yang dihasilkan. Kekuatan serat dinyatakan dengan kekuatan relatifnya. Pengukuran kekuatan serat dilakukan dengan cara menarik seberkas serat sampai putus. Cara penarikan dilakukan dengan tanpa jarak jepit (*zero gage length*) atau dengan jarak jepit $\frac{1}{8}$ inci ($\frac{1}{8}$ inch *gage length*). Pengukuran kekuatan serat menggunakan *pressly tester* atau *stetometer* sedang satuan yang dipakai untuk pengukuran kekuatan serat tanpa jarak jepit adalah psi (lb/inch²) sedangkan untuk jarak jepit $\frac{1}{8}$ inci adalah gram/tex.

Kehalusan serat kapas dinyatakan dalam perbandingan antara panjang serat dengan berat serat kapas elementer. Dalam menentukan kehalusan dipakai satuan mikrogram/inci memakai *micronaire*. Kekuatan dan kehalusan serat kapas berpengaruh terhadap mutu benang yang dihasilkan.

Kedewasaan serat menunjukkan kematangan serat kapas. Serat kapas berbentuk silinder, ketebalan dinding silinder menunjukkan kedewasaan serat. Serat yang dewasa (tebal dinding 30 persen dari diameter serat) mempunyai kekuatan yang tinggi, mempermudah pemintalan (tidak timbul *neps*), dan mempermudah pewarnaan. Kedewasaan serat diukur dengan menghitung persentase serat dewasa. Kedewasaan serat kapas berpengaruh terhadap proses pewarnaan karena serat kapas muda kurang dapat menyerap zat warna.

Daya mulur serat menunjukkan persentase kemuluran serat bila ditarik sampai putus. Daya mulur dipengaruhi oleh jumlah pilinan serat kapas, makin banyak pilinan daya mulur makin besar. Jumlah pilinan pada serat kapas adalah 155—300 per inci (Soeprijono et al., 1973). Serat yang daya mulurnya tinggi bila dipintal menghasilkan benang yang halus.

Sistem Klasifikasi Mutu Serat Kapas di Mesir

Sistem klasifikasi mutu serat kapas yang berlaku di Mesir berdasarkan dua kriteria utama yaitu varietas dan grade. Varietas menentukan warna, perkiraan panjang, kekuatan dan kehalusan serat. *Grade* merupakan paduan antara kandungan kotoran, preparasi dan persentase bercak kuning. Berdasarkan preparasi dan banyaknya kandungan kotoran serta bercak kuning kapas mesir diklasifikasikan menjadi enam grade yaitu: *extra*, *fully good (FG)*, *good (G)*, *fully good fair (FGF)*, *good fair (GF)*, dan *fully fair (FF)*.

Setiap tahun Mesir menyusun daftar varietas dengan sifat seratnya (Tabel 2).

Tabel 2. Hubungan antara varietas kapas mesir dengan sifat seratnya

Varietas	Grade	Kekuatan (mpsi)	Panjang (inci)	Mulur (%)	Kehalusan (μgram/inci)	Warna
Giza 45	FG	11,1	1 ¹⁹ / ₃₂	7,4	3,2	Putih
	Good	10,8	1 ⁹ / ₁₆	7,5	3,0	
Giza 70	FG	11,3	1 ¹⁷ / ₃₂	6,3	4,1	Putih
	Good	11,2	1 ¹ / ₂	6,2	4,0	
Giza 68	FG	10,5	1 ¹⁵ / ₃₂	7,0	3,5	<i>Light creamy</i>
	Good	10,2	1 ¹³ / ₃₂	7,1	3,3	
Mencufi	FG	10,1	1 ¹ / ₂	7,5	3,8	<i>Creamy</i>
	Good	9,9	1 ⁷ / ₁₆	7,6	3,5	
Giza 69	FG	9,9	1 ¹³ / ₃₂	7,5	4,4	Putih
	Good	9,7	1 ³ / ₈	7,5	4,8	
Giza 67	FG	9,7	1 ¹³ / ₃₂	7,4	4,4	<i>Light creamy</i>
	Good	9,5	1 ³ / ₈	7,5	4,2	
Dendera	G/FG	9,5	1 ³ / ₈	8,3	4,0	Cokelat
	Good	9,3	1 ¹¹ / ₃₂	8,3	3,8	
Giza 72	G/FG	8,9	1 ¹¹ / ₃₂	7,2	4,6	<i>Creamy</i>
	Good	8,5	1 ⁵ / ₁₆	7,1	4,5	
Ashmoun	G/FG	8,6	1 ⁵ / ₁₆	7,4	4,5	Cokelat
	Good	8,5	1 ⁹ / ₃₂	7,4	4,4	
Giza 66	G/FG	9,0	1 ¹¹ / ₃₂	7,5	4,5	Cokelat
	Good	8,8	1 ⁵ / ₁₆	7,6	4,3	

Sistem Klasifikasi Mutu Serat Kapas di Rusia

Sistem klasifikasi mutu serat kapas yang berlaku di Rusia berdasarkan: kekuatan dan kedewasaan serat, kandungan kotoran, dan persentase bercak kuning serta kandungan air. Sistem klasifikasi mutu serat rusia tidak mempertimbangkan daerah tumbuh maupun varietas. Kapas rusia diklasifikasikan menjadi tujuh grade (*otborny*, *pervy*, *vtoroy*, *tretyi*, *chetvertyi*, *pyaty*, dan *shestoy*) berdasarkan kemampuan pintal untuk menghasilkan benang dengan mutu tertentu. *Grade otborny*, *pervy*, dan *vtoroy* berasal dari kapas serat panjang dengan kekuatan dan kedewasaan tinggi serta kandungan kotoran dan persentase bercak kuning rendah menghasilkan benang 40's ke atas, *grade tretyi*, dan *chetvertyi* berasal dari serat kapas bermutu sedang menghasilkan benang 20's—40's dan

grade pyaty dan *shestoy* berasal dari serat kapas bermutu rendah menghasilkan benang lebih rendah dari 20's.

Sistem Klasifikasi Mutu Serat Kapas di RRC

Sistem klasifikasi mutu serat kapas yang berlaku di RRC berdasarkan *grade*, daerah tumbuh, dan panjang serat. Mutu serat kapas RRC diklasifikasikan menjadi enam *grade* (1—6) berdasarkan kekuatan dan kedewasaan serat, kandungan kotoran, dan persentase bercak kuning. Daerah tumbuh menentukan kekuatan, kehalusan, kedewasaan, dan warna serat. Panjang serat dinyatakan dengan satuan mm (23—31 mm). Contoh cara klasifikasi mutu serat RRC adalah:

229 Xinjiang berarti *grade* 2, panjang serat 29 mm, berasal dari Propinsi Xinjiang.

623 Anhui berarti *grade* 6, panjang serat 23 mm, berasal dari Propinsi Anhui.

Sistem Klasifikasi Mutu Serat Kapas Menurut USDA

Sistem klasifikasi ini berdasarkan panjang serat, karakter, dan *grade*. Panjang serat dinyatakan dengan satuan inci atau mm. Karakter ditentukan berdasarkan kekuatan, kehalusan, kedewasaan, dan kerataan panjang serat. *Grade* ditentukan berdasarkan kandungan kotoran, preparasi, dan warna.

Warna serat kapas menurut Universal Standard Grade for American Upland Cotton disusun setiap tahun berdasarkan derajat kekuningan (*plus, white, light spotted, spotted, tinged, yellow stained, light grey*, dan *grey*) dan derajat kecerahan (*SGM, GM, SM, M, SLM, LM, SGO, GO*, dan *BG*). Berdasarkan kedua faktor tersebut, disusun *grade* serta kode warna kapas *American Upland* (Tabel 3).

Tabel 3. Penggolongan *grade* serat kapas serta kode dalam perdagangan

	Plus 0	White 1	Lt Sp 2	Sp 3	Tinged 4	Y St 5	Lt G 6	Grey 7
0. Strict good middling (SGM)	01							
1. Good middling (GM)		11	12	13	14	15	16	17
2. Strict middling (SM)		21	22	23	24	25	26	27
3. Middling (M)	30	31	32	33	34	35	36	37
4. Strict low middling (SLM)	40	41	42	43	44		46	47
5. Low middling (LM)	50	51	52	53	54			
6. Strict good ordinary (SGO)	60	61						
7. Good ordinary (GO)	70	71						
8. Below grade (BG),		81	82	83	84	85		87

Lt Sp = Light spotted

Sp = Spotted

Y St = Yellow stained

Lt G = Light grey

Mutu Serat Kapas untuk Industri Tekstil di Indonesia

Nilai ekonomi serat kapas diukur dari kelancaran proses pemintalan, mutu benang, dan jumlah limbah yang dihasilkan. Kelancaran proses pemintalan dan mutu benang yang dihasilkan dipenga-

ruhi oleh panjang, kekuatan, kedewasaan, daya mulur, dan kerataan panjang serat, preparasi, dan kandungan kotoran. Jumlah limbah dipengaruhi oleh kandungan kotoran dan serat pendek (< 0,5 inci). Kelancaran proses pemintalan mempengaruhi efisiensi produksi industri tekstil dan akhirnya dapat menekan biaya produksi. Kapas yang bersih akan mempertinggi efisiensi produksi, menghasilkan benang bermutu baik, dan menurunkan jumlah limbah.

Agar mencapai hasil yang optimum, mutu serat kapas yang dikehendaki oleh produsen tekstil di Indonesia adalah: panjang serat 1—1¹/₈ inci, kekuatan serat > 84.000 psi, kehalusan serat 3,5—4,9 µgram/inci, kedewasaan serat > 80%, kandungan kotoran tidak lebih rendah dari *SLM* (*strict low middling*), dan warna putih cemerlang alami. Oleh karena serat kapas yang tidak berasal dari Amerika biasanya warnanya kurang putih, maka sistem penilaian warna berdasar Universal Standard Grade for American Cotton tidak dapat sepenuhnya diikuti (Prono, 1989).

KESIMPULAN

Perlakuan-perlakuan pascapanen kapas berbiji dan serat sangat mempengaruhi mutu serat dan benang yang dihasilkan dalam proses pemintalan. Agar proses pemintalan efisien, menghasilkan benang bermutu baik, dan sedikit limbah dibutuhkan serat kapas dengan mutu yang sesuai.

Sistem klasifikasi mutu serat kapas yang dianut secara umum adalah Universal Standard Grade for American Cotton. Untuk kebutuhan industri tekstil, Indonesia juga mengimpor serat kapas dari negara selain Amerika, oleh karena itu sistem klasifikasinya perlu disesuaikan dengan kemampuan pemintalan agar dicapai hasil yang optimum.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony, W.S. 1987. Production and ginning practice in the USA which influence fiber quality. 46th. Plenary Meeting of ICAC. Background information.
- Moerdoko, W., Isminingsih, Wagimun, dan Soeripto. 1973. Evaluasi tekstil bagian fisika. Institut Teknologi Tekstil. Bandung.
- Prono, S. 1989. Kebutuhan mutu serat kapas untuk industri tekstil Indonesia. Prosiding Lokakarya Teknologi Tepat Guna. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Soeprijono, P., Poerwanti, Widayat, dan Jumaeri. 1973. Serat-serat tekstil. Institut Teknologi Tekstil. Bandung.
- Sriwidodo, T. 1989. Handling dan ginning. Prosiding Lokakarya Teknologi Tepat Guna. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.