

GALUR HARAPAN KENAF ADAPTIF DI LAHAN BONOROWO, KABUPATEN LAMONGAN

SUDJINDRO, MARJANI, BAMBANG HELIYANTO, dan DUDUT SUNARDI

Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh galur-galur harapan kenaf untuk lahan pengembangan bonorowo di Kabupaten Lamongan dengan tingkat produktivitas minimal 20% lebih tinggi dibandingkan varietas pembanding terbaik. Penelitian dilaksanakan di Desa Mojoasem, Kec. Laren, Kab. Lamongan dengan menggunakan rancangan acak kelompok yang diulang 3 kali. Perlakuan yang diuji sebanyak 20 genotipe yang terdiri dari 17 galur baru kenaf dan 3 varietas pembanding. Ukuran plot dan jarak tanam yang digunakan masing-masing adalah 2m x 10 m dan 20 cm x 15 cm. Waktu tanam bulan September 1999. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, diameter batang, berat brangkasan dan berat serat kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa galur Hc 85-9-73, galur Hc 85-9-75 dan galur Hc 583 merupakan galur harapan untuk lahan pengembangan bonorowo di daerah Lamongan dengan produktivitas masing-masing 3.4 ton, 3.1 ton, dan 3.0 ton serat kering/ha.

Kata kunci : *Hibiscus cannabinus*, galur harapan, lahan bonorowo

ABSTRACT

Promising kenaf lines adaptive to flooded area in Lamongan district

The objective of the trial was to find out the most adaptive kenaf lines for flooded area in Lamongan district with a productivity of at least 20% higher than the best control varieties. The trial was conducted at Mojoasem village, Laren sub-district, Lamongan. The trial was designed as a randomized block in 3 replications. Twenty kenaf genotypes consisting of 17 kenaf new lines and 3 control varieties were tested in this experiment. Plot size and plant spacing used was 2 m x 10 m and 20 cm x 15 cm, respectively. The seeds were sown in September 1999. Parameters observed were plant height, stem diameter, fresh weight and dry fibre weight. The results showed that lines Hc 85-9-73, Hc 85-9-75, and Hc 583 were the most promising lines for flooded areas Lamongan with the productivity of 3.4, 3.1, and 3.0 tons dry fibre per ha.

Keywords : *Hibiscus cannabinus*, promising lines, flooded area

PENDAHULUAN

Di Indonesia, pengembangan kenaf, yute, dan rosela telah dilakukan sejak tahun 1979/1980 melalui program Intensifikasi Serat Karung Rakyat (ISKARA). Meskipun telah berjalan selama dua dasa warsa, namun kemajuan program Iskara masih kurang menggembirakan, bahkan hasil survei SASTROSUPADI *et al.* (1998) menunjukkan bahwa luas areal, produksi, dan produktivitas serat cenderung mengalami penurunan.

Salah satu kendala teknis yang menyebabkan rendahnya produktivitas serat kenaf, yute, dan rosela adalah terbatasnya varietas unggul sehingga varietas yang ada

digunakan secara terus menerus dalam waktu yang cukup lama. Penggunaan varietas yang sama secara terus menerus akan menyebabkan menurunnya produktivitas varietas tersebut, karena terjadinya pergeseran genetik. Menurut GHOSH (1983), faktor yang berpengaruh pada pergeseran genetik adalah keadaan alam terutama persilangan alami yang disebabkan oleh angin dan serangga. Guna meningkatkan produktivitas tersebut diperlukan varietas unggul baru yang memiliki produktivitas serat lebih tinggi dibandingkan dengan varietas praktek yang digunakan saat ini.

Untuk memperoleh varietas unggul dapat dilakukan dengan melakukan persilangan-persilangan atau dengan melakukan seleksi langsung dari koleksi plasma nutfah yang sudah ada. Usaha untuk memperoleh varietas unggul baru kenaf dengan melakukan persilangan-persilangan telah dimulai sejak tahun 1984 (SUDJINDRO, 1985), dan telah diperoleh galur-galur kenaf yang memiliki potensi hasil serat tinggi dan kurang peka terhadap fotoperiodisitas. Kemudian dengan masuknya Indonesia menjadi anggota International Jute Organisation (IJO) koleksi plasma nutfah kenaf, yute, dan rosela meningkat drastis menjadi 1 527 aksesori. Dari koleksi plasma nutfah ini sebagian telah dikarakterisasi dan dievaluasi, dan diperoleh beberapa aksesori yang memiliki potensi hasil tinggi, tahan genangan, tahan terhadap serangan *Amrasca biguttula*, dan tahan terhadap penyakit (PURWATI *et al.*, 1992). Galur-galur dan aksesori-aksesori tersebut perlu diuji adaptasinya di beberapa wilayah pengembangan ISKARA sebelum dilepas sebagai varietas unggul baru.

Hasil uji adaptasi di lahan gambut Kalimantan Barat telah diperoleh galur-galur yang menghasilkan serat tinggi, yaitu PI 270104, PI 329183, dan Hc G51 (KANGIDEN *et al.*, 1996). Uji adaptasi di Tuban dan Jombang menunjukkan bahwa Hc 62, Hc 583, Hc 41/II, DS/025 H, dan PI 365441 memiliki produktivitas 28-31 % lebih baik dari Hc 48 dan G4 (HELIYANTO *et al.*, 1996). Uji adaptasi di lahan PMK Kalimantan Selatan telah diperoleh 8 galur yang menghasilkan serat lebih baik dibandingkan varietas Hc 48, yaitu Hc 47, Hc 62, Hc 583, Hc G45, DS/026 H, PI 329205 dan PI 468076 (HARTATI dan KANGIDEN, 1996). Sementara galur 85-9-40-1, 85-9-42, dan PI 324922 merupakan galur terbaik di daerah Kabupaten Berau; sedang galur CPI 72126, Hc G 51, dan KK 60 merupakan galur terbaik di daerah Samarinda (SUDJINDRO *et al.*, 1998).

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh galur-galur harapan kenaf yang mampu beradaptasi di lahan pengembangan bonorowo Kabupaten Lamongan

dengan tingkat produktivitas serat minimal 20% lebih tinggi dibandingkan varietas kenaf yang telah dilepas ke petani.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan bonorowo Desa Mojoasem, Kec. Laren, Kab. Lamongan, mulai bulan September 1999 sampai dengan bulan Maret 2000. Penelitian dilaksanakan dalam rancangan acak kelompok dengan ulangan sebanyak 3 kali. Perlakuan terdiri dari 17 galur harapan kenaf (KK 60; Tha/NY/012 H; DS/025 H; CHN/056 H; BG-52-135; CPI 72126; PI 270108; PI 324922; Hc 48 H; Hc 85-9-66-1; Hc 85-9-75; Hc 85-9-40-1; Hc 85-9-42; Hc 85-9-72; Hc 583; Hc 85-8-73; Hc 41/II) dan 3 varietas kenaf (K4, K6 dan K1 sebagai kontrol). KR 1 dan KR 4 merupakan varietas-varietas kenaf yang telah lama dikembangkan di lahan bonorowo, Kabupaten Lamongan.

Benih dari masing-masing perlakuan ditanam pada petak berukuran 2 m X 10 m, dengan jarak tanam 20 cm X 15 cm, satu tanaman per lubang tanam. Jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 2 m.

Dosis pupuk dan cara aplikasinya disesuaikan dengan rekomendasi setempat. Dosis pupuk yang digunakan yaitu 300 kg urea + 50 kg SP-36 per ha, tanpa pupuk K. Sepertiga bagian dosis urea dan seluruh SP-36 diberikan pada umur 10 Hst (hari setelah tanam), dan sisa dua pertiga dosis urea diberikan pada umur 30 Hst. Pupuk diberikan secara alur di antara barisan tanaman.

Pengendalian gulma disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Penjarangan dilakukan dua kali. Penjarangan I dilakukan pada umur 14 Hst dengan meninggalkan 2 tanaman per lubang. Pada umur 3 minggu setelah tanam dilakukan penjarangan II dengan meninggalkan 1 tanaman per lubang.

Pengendalian hama dan penyakit disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Untuk mengendalikan serangan *Amrasca biguttula* dan *Aphis* sp. digunakan formation 495 g/ha (1.5 ml Anthio 33 EC per liter air). Untuk mengendalikan ulat *Spodoptera litura* disemprot dengan insektisida methomil 360 g/ha (1.0 ml Lannate 18 L per liter air), dan untuk mencegah serangan cendawan digunakan karbendazim 0.19 g/ha + mancozeb 2.21 g/ha (2 gram Delsene 200 MX per liter air).

Pengamatan dilakukan terhadap parameter pertumbuhan (tinggi tanaman dan diameter batang), berat brangkasan basah dan berat serat kering. Tinggi tanaman dan diameter batang diamati pada saat panen terhadap tanaman contoh. Berat serat kering diamati setelah serat diperoleh dari proses retting dan setelah dikeringkan. Tanaman contoh diambil secara random sebanyak 10 tanaman pada baris tanaman di tengah. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan, seperti yang dicontohkan oleh GOMEZ dan GOMEZ (1984).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data pengamatan pada parameter tinggi tanaman dan diameter batang pada saat panen, serta hasil serat per petak yang dikonversi ke luasan hektar dengan rasio 85%, diperoleh bahwa hampir semua galur yang diuji memiliki tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dibanding varietas kontrol (KR 1, KR 4, dan KR 6), kecuali galur PI 270108 dan PI 324922 berada di bawah varietas kontrol (Tabel 1). Hasil pengamatan diameter batang tidak menunjukkan perbedaan. Berat brangkasan paling tinggi adalah galur Hc 85-9-73 kemudian diikuti Hc 85-9-75 dan Hc 583, sedangkan yang paling rendah adalah PI 324922 dan varietas kontrol KR1. Berat brangkasan ini ternyata sinkron dengan berat serat kering yang dihasilkan. Pada hasil serat kering per hektar menunjukkan bahwa galur-galur Hc 85-9-73, Hc 85-9-75, dan Hc 583 menghasilkan serat kering di atas 3 ton per hektar. Hasil ini sangat nyata bila dibanding dengan varietas kontrol KR1. Galur-galur ini juga menunjukkan potensi produktivitas lebih tinggi dibandingkan varietas praktek KR4 (Tabel 1).

Dari Tabel 1 tersebut dapat dilihat bahwa ada beberapa galur yang memiliki tinggi tanaman cukup baik, tetapi pada saat panen produksi seratnya rendah. Galur-galur CPI 72126 dan Hc 41/II memiliki tinggi tanaman lebih dari 2.90 meter tetapi hasil seratnya rendah, padahal umumnya ada korelasi positif antara tinggi tanaman dengan hasil serat. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh dua hal, yang pertama mungkin rendemen serat dari dua galur tersebut rendah, atau galur tersebut seratnya rusak atau rapuh pada saat terjadi genangan air sehingga dapat menurunkan bobot seratnya. Galur-galur yang produktivitas seratnya tinggi pada umumnya adalah galur-galur hasil persilangan yang memiliki sifat kurang peka terhadap fotoperiodisitas seperti Hc 85-9-73 dan Hc 85-9-75. Galur yang peka terhadap fotoperiodisitas tetapi memiliki potensi produksi serat yang tinggi adalah Hc 583. Galur Cuba 108/II sudah dilepas sebagai varietas baru pada tahun 1997 dengan nama KR 6 memiliki hasil serat lebih tinggi dibanding dengan varietas kontrol KR 1. Sementara galur PI 324922 menunjukkan tinggi tanaman, diameter batang, berat brangkasan, dan hasil serat paling rendah dibanding galur-galur Hc 85-9-73, Hc 85-9-75, Hc 583 dan KR 6.

Berdasarkan penghitungan peningkatan produksi serat dari galur-galur yang diuji terhadap varietas kontrol menunjukkan bahwa tidak semua galur memiliki potensi yang tinggi di lahan bonorowo, bahkan ada yang lebih jelek penampilannya dibanding varietas kontrol (Tabel 2). Terhadap varietas KR 1 ada 5 galur yang produktivitasnya meningkat lebih dari 20% yaitu Hc 85-9-73 (53.68%), Hc 85-9-75 (40.23%), Hc 583 (35.77%), Hc 85-9-40-1 (25.53%) dan Hc 85-9-66-1 (22.1%). Terhadap varietas KR 4, ada 3 galur mampu melampaui produktivitasnya lebih

Tabel 1. Tinggi tanaman, diameter batang, berat brangkasan dan berat serat kering
 Table 1. Plant height, stem diameter, fresh weight and dry fibre weight

| Galur kenaf <i>Kenaf lines</i> | Tinggi tanaman <i>Plant height</i> | Diameter Batang <i>Stem diameter</i> | Berat brangkasan Basah <i>Fresh weight</i> | Berat serat kering <i>Dry fibre weight</i> |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|
| |cm..... |mm.... |kg/plot..... |ton/ha..... |
| KK 60 | 276.27 abc | 14.29 a | 109.53 bcdefg | 2.280 def |
| Tha/NY/012 H | 276.67 abc | 14.27 a | 97.17 efg | 2.018 ef |
| DS/025 H | 265.97 abc | 14.53 a | 107.40 bcdefg | 2.521 bcdef |
| CHN/056 H | 265.20 abc | 14.12 a | 97.57 defg | 2.372 cdef |
| BG 52-135 | 283.27 ab | 14.18 a | 97.83 defg | 2.507 bcdef |
| CPI 72126 | 290.00 a | 14.59 a | 104.30 cdefg | 2.592 bcdef |
| PI 270108 | 256.83 bc | 14.52 a | 104.83 bcdefg | 2.500 bcdef |
| PI 324922 | 253.07 c | 14.47 a | 86.47 g | 1.983 f |
| Hc 41/II | 290.23 a | 14.60 a | 103.40 cdefg | 2.642 bcdef |
| Hc 48 H | 277.13 abc | 14.09 a | 112.23 bcdef | 2.599 bcdef |
| Hc 85-9-66-1 | 265.47 abc | 14.01 a | 113.70 bcdef | 2.705 bcd |
| Hc 85-9-75 | 291.77 a | 14.86 a | 129.80 ab | 3.109 ab |
| Hc 85-9-40-1 | 275.03 abc | 14.82 a | 120.83 bcd | 2.783 bcd |
| Hc 85-9-42 | 266.70 abc | 14.66 a | 114.00 bcdef | 2.528 bcdef |
| Hc 85-9-72 | 272.33 abc | 14.22 a | 117.73 bcde | 2.656 bcde |
| Hc 583 | 277.20 abc | 14.34 a | 123.70 bc | 3.010 abc |
| Hc 85-9-73 | 287.07 a | 15.02 a | 145.30 a | 3.407 a |
| KR 6 | 278.53 abc | 14.64 a | 113.03 bcdef | 2.805 abcd |
| KR 4 | 276.13 abc | 14.87 a | 105.63 cdefg | 2.429 cdef |
| KR 1 | 268.23 abc | 14.52 a | 93.90 g | 2.217 def |
| KK CV (%) | 4.86 | 5.01 | 10.84 | 13.00 |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf 5%
 Notes : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different based on DMRT 5%

Tabel 2. Persentase peningkatan produksi serat dari galur-galur yang diuji terhadap varietas KR 1, KR 4, dan KR 6

Table 2. Percentage of productivity increase of the lines over the check varieties KR1, KR4 and KR6

| Galur kenaf <i>Kenaf lines</i> | Peningkatan hasil terhadap varietas KR 1 <i>Increase of productivity over KR1</i> | Peningkatan hasil terhadap varietas KR 4 <i>Increase of productivity over KR4</i> | Peningkatan hasil terhadap varietas KR 6 <i>Increase of productivity over KR6</i> |
|-----------------------------------|--|--|--|
| |%..... |%..... |%..... |
| KK 60 | 2.80 | - 6.13 | -18.72 |
| Tha/NY/012 H | 8.97 | -16.92 | -28.05 |
| DS/025 H | 13.71 | 3.78 | 10.12 |
| CHN/056 H | 6.99 | - 2.35 | -15.44 |
| BG 52-135 | 13.08 | 3.21 | -10.62 |
| CPI 72126 | 16.91 | 6.71 | - 7.59 |
| PI 270108 | 12.76 | 2.92 | -10.87 |
| PI 324922 | - 10.55 | -18.36 | -29.30 |
| Hc 48 H | 17.23 | 7.00 | - 7.34 |
| Hc 85-9-66-1 | 22.01* | 13.42 | - 3.56 |
| Hc 85-9-75 | 40.23* | 28.00* | 10.84 |
| Hc 85-9-40-1 | 25.53* | 14.57 | - 0.78 |
| Hc 85-9-42 | 14.03 | 4.08 | -99.91 |
| Hc 85-9-72 | 19.80 | 9.35 | - 5.31 |
| Hc 583 | 35.77* | 23.92* | 7.31 |
| Hc 85-9-73 | 53.68* | 40.26* | 21.46* |
| Hc 41/II | 19.17 | 8.77 | - 5.81 |
| KR 6 | 26.52 | 15.48 | 0 |
| KR 4 | 9.56 | 0 | -13.40 |
| KR 1 | 0 | - 8.73 | -20.96 |

dari 20% yaitu Hc 85-9-73 (40.26%), Hc 85-9-75 (28%) dan Hc 583(23.9%). Sedangkan terhadap varietas KR6, yang baru dilepas tahun 1997, hanya satu galur yang

mampu berproduksi lebih dari 20%, yakni Hc 85-9-73 (21.46%).

Dengan demikian dari hasil analisis statistik berat serat kering galur Hc 85-9-75, galur Hc 583 dan Hc 85-9-73 ternyata berbeda nyata lebih tinggi produksinya dibandingkan varietas KR 1 sebagai kontrol di atas 20%, maka ketiga galur ini merupakan galur harapan dengan tingkat adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan bonorowo di daerah Lamongan. Adanya peningkatan produksi dari ketiga galur harapan ini, dapat meningkatkan pendapatan terutama petani Iskara. Pada pengujian di berbagai kondisi lahan, galur ini tetap menunjukkan pertumbuhan dan produktivitas serat yang tinggi (SUDJINDRO *et al.*, 2000). Selain itu galur ini juga agak toleran terhadap gangguan hama *Amrasca biguttula* (HADIYANI *et al.*, 1997) dan terhadap cekaman kekeringan (SETYO-BUDI *et al.*, 1997).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa telah diperoleh 3 galur harapan baru kenaf yaitu Hc 85-9-73, Hc 85-9-75 dan Hc 583 yang mampu beradaptasi di lahan bonorowo Kabupaten Lamongan. Tingkat produktivitas serat galur Hc 85-9-73 sebanyak 3.4 ton serat kering/ha, galur Hc 85-9-75 sebanyak 3.1 ton serat kering/ha, dan galur Hc 583 sebanyak 3.0 ton serat kering/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- GHOSH, T. 1983. Handbook of Jute. FAO Plant Production and Protection. Paper 51. FAO The United Nations, Rome. 232p.
- GOMEZ, K.A. and A.A. GOMEZ. 1984. Statistical procedures for agricultural research. Second Edition. An International Rice Research Institute. Institute Book A Wiley. Inter Science Publication. John Wiley & Sons, Inc. New York. 680p.
- HADIYANI, S., SUDJINDRO, SUPRAPTO, dan AGUS SALIM, 1997. Evaluasi ketahanan galur-galur kenaf dan yute terhadap hama utama. Laporan Hasil Penelitian Tahun Anggaran 1996/1997. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang. 15 p.
- HARTATI, R.S. dan D. I. KANGIDEN. 1996. Pengujian galur-galur kenaf terhadap pH rendah pada lahan podsolik merah kuning di Kalimantan Selatan. Prosiding Simposium Pemuliaan Tanaman IV. UPN Surabaya, 24-25 Mei. Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Tanaman Indonesia Jawa Timur. p.401-404.
- HELIYANTO, B., R.D. PURWATI, MARJANI, dan D.I. KANGIDEN. 1996. Penampilan hasil dan mutu galur-galur baru kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.). Prosiding Simposium Pemuliaan Tanaman IV. UPN Surabaya, 24-25 Mei. Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Tanaman Indonesia Jawa Timur. p.410-414.
- KANGIDEN, D.I., R.S. HARTATI, MARJANI. 1996. Penyaringan galur-galur kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) sebagai penghasil serat di lahan gambut Kalimantan Barat. Prosiding Simposium Pemuliaan Tanaman IV. UPN Surabaya, 24-25 Mei. Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Tanaman Indonesia, Jawa Timur. p.61-66.
- PURWATI, R.D., RR. SRI HARTATI, U. SETYO-BUDI, D.I. KANGIDEN, MARJANI. 1992. Status plasma nutfah tanaman kenaf dan sejenisnya dan pemanfaatannya. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Malang. 37p.
- SASTROSUPADI A., SUDJINDRO, B. HELIYANTO, S. TIRTO-SUPROBO, R.D. PURWATI, SRI HARTATI, NURHERU, MARJANI, dan U. SETYO-BUDI. 1998. Survey report on Status of JAF Development in Indonesia. Research Institute for Tobacco and Fibre Crops. Malang. 44p.
- SETYO-BUDI, U., SUDJINDRO, MARJANI, dan HADI SUDARMO, 1997. Evaluasi ketahanan galur-galur harapan kenaf terhadap stress air. Laporan Hasil Penelitian Tahun Anggaran 1997/1998. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang.
- SUDJINDRO. 1985. Daya gabung dan heritabilitas beberapa sifat pada tanaman kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) Thesis S2. UGM. 87p.
- SUDJINDRO, U. SETYO-BUDI, MARJANI, R.D. PURWATI, D. SUNARDI, dan PRIYONO. 1998. Evaluasi ketahanan kenaf dan yute terhadap stress lingkungan. Laporan Hasil Penelitian Tahun Anggaran 1997/1998. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang.
- SUDJINDRO, B. HELIYANTO, R.D. PURWATI, R.S. HARTATI, MARJANI, dan U. SETYO-BUDI. 2000. Usulan pelepasan galur-galur unggul kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) menjadi Varietas. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Malang. 32p.

PEDOMAN PENULISAN NASKAH JURNAL PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI

JURNAL PENELITIAN TANAMAN INDUSTRI : merupakan publikasi ilmiah primer yang memuat hasil penelitian primer komoditas tanaman perkebunan yang belum pernah dimuat pada media apapun, diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.

JUDUL : Hendaknya singkat tetapi jelas, usahakan tidak lebih dari 10 kata. Merupakan gambaran tujuan yang akan dicapai dalam suatu kegiatan.

PENULIS : Ditulis tanpa gelar. Bila penulis lebih dari satu orang, urutan penulisan nama harus mengikuti kode etik publikasi ilmiah. Di bawah nama ditulis nama instansi tempat penulis bekerja.

RINGKASAN : Merupakan inti dari seluruh tulisan, yang meliputi tujuan, masalah, metode, tempat, waktu, hasil penelitian, signifikansi dan aplikasi, maksimal 300 kata.

ABSTRAK : Merupakan terjemahan dalam Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia dari judul dan ringkasan.

PENDAHULUAN : Berisi latar belakang, masalah, hipotesa, pendekatan dan tujuan penulisan.

KATA KUNCI : Kata atau gabungan kata yang mewakili cakupan isi naskah.

BAHAN DAN METODE : Penjelasan mengenai bahan, rancangan percobaan, cara pelaksanaan, metode analisis, tempat dan waktu, sehingga peneliti lain dapat mengulangi penelitian tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN : Lebih baik disatukan dalam satu bab tetapi dipisahkan dalam sub-bab. Hasil dikemukakan secara jelas, bila perlu dengan tabel, grafik, diagram, foto, lukisan/gambar serta ilustrasi. Pembahasan mengulas data dan menjelaskan kaitannya dengan hasil penelitian terdahulu serta cara pemecahan terhadap masalah yang dikemukakan.

KESIMPULAN : Memuat hasil pembahasan secara singkat namun jelas. Bila perlu dilengkapi dengan saran.

UCAPAN TERIMA KASIH : Bila dipandang perlu, ucapan terima kasih dapat dimuat setelah kesimpulan. Ditujukan kepada mereka yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA : Memuat nama pengarang dan judul tulisan, judul terbitan atau majalah, volume, nomor seri serta halaman dan kota terbit, disusun secara alfabetis. Referensi dari naskah yang tidak dipublikasikan atau komunikasi pribadi tidak perlu dicantumkan dalam Daftar Pustaka, di belakang kalimat yang disalin ditulis nama pengarang dan cara mendapatkan. Contoh : (H.J. Narro, tidak dipublikasikan), (Pamungkas, S.B. komunikasi pribadi).

PROSEDUR PENGIRIMAN NASKAH : Setiap pengiriman naskah ditujukan kepada Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan dengan surat pengantar dari Kepala Unit Kerja masing-masing.

Ketua Dewan Redaksi