

PENNGELOLAAN PENUTUP TANAH (GROUND COVER MANAGEMENT)

LOLLIE AGUSTINA P. PUTRI

**Fakultas Pertanian
Universitas Sumatera Utara**

Pengolahan penutup tanah pada perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu pokok persoalan kompleks dan pada tulisan ini, penulis hanya berusaha untuk menguraikan dalam garis besar beberapa masalah yang umum.

Dari titik pandang konservasi tanah, adalah umumnya dipertimbangkan bahwa pada tropika sejauh yang memungkinkan penutup vegetasi sebaiknya dipelihara secara permanen pada semua tanah. Tanah tropis yang terekspos cuaca dengan cepat, dengan formasi lateri yang terjadi pada beberapa tanah struktur memburuk, kadar bahan organik menurun, dan hara dihilangkan dengan pencucian. Mungkin yang terpenting erosi tanah bisa sangat cepat pada area curah hujan tinggi. Vegetasi penutup tanah mencegah atau mengurangi pengaruh merugikan ini; dampak langsung tetesan hujan, faktor utama dalam erosi dicegah, struktur tanah dipelihara, bahan organik ditambahkan dan perakaran dalam tanaman mendaur ulang hara dari horison tanah lebih dalam. Bagaimanapun, pada waktu yang bersamaan tanaman penutup akan cenderung berkompetisi dengan tanaman utama untuk air, dan mungkin untuk hara (meskipun penutup kacang akan memberikan nitrogen tambahan). Mulching dengan bahan tanaman yang mati juga akan meng-counter sebagian besar pengaeuh yang tidak diinginkan dari pengeksposan tanah, dan akan membantu meng-*conserve* kelengasan tanah tetapi praktek ini mendapat sedikit perhatian dari pekerja kelapa sawit.

Sejauh mengenai (perhatian) kelapa sawit, pengelolaan penutup dapat dibagi dalam dua fose yang berbeda, sebelum dan sesudah pelepas palma yang berdekatan mulai tumpang tindih, hingga saat ini sekurangnya bagian dari tanaman penutup akan tumbuh pada cahaya langsung, tapi sesudah canopi menutup intensitas cahaya dibawah biasanya rata-rata akan kurang 10% cahaya matahari penuh.

PALMA MUDA (TBM)

Adalah merupakan praktek standar pada sebagian besar kawasan tumbuh kelapa sawit untuk menanam tanaman penutup kacang (LCC) antara barisan penanaman baru, meskipun kadang kacang bisa merupakan spesies dominan dalam vegetasi tanah alami (hartley, 1967, 19882). Spesies kacang yang digunakan harus menjadi penambat atau fikser nitrogen yang efisien, akan tumbuh dengan mudah dan 'persist' selama mungkin, dan tidak akan menjadi subjek terhadap masalah hama dan penyakit. Untuk menjamin bahwa dipenuhi kriteria ini, pencampuran tiga atau empat spesies secara normal digunakan; metoda pembangunan digambarkan dalam oleh Turner dan Gillbanks (1974). Pada beberapa area pertanaman kelapa sawit tanaman murni kacang mudah didapat. Pertumbuhan gigas (*vigorous*), spesies alami ditekan (*suppressed*), dan kacang bahkan bisa 'persist' di bawah naungan tanaman tua. Elsewhere, kacang tampaknya tidak mampu berkompetisi secara efektif dengan spesies alami, dan selanjutnya harus dieradicated sebelum 'sowing' dan sesudahnya di'*remove*' secara selektif. In part, kegagalan kacang berkompetisi dengan spesies alami bisa karena pengaruh merugikan dari serangan hama serangga. Percobaan yang sekarang dalam progres di Malaysia menunjukkan bahwa kegigasan (*vigour*) penutup kacang bisa ditingkatkan bila hama ini dikendalikan (lihat Bab 25).

Kegunaan atau keuntungan pembangunan penutup kacang, hingga sekarang dipertimbangkan sebagai hara nitrogen palma, telah ditunjukkan secara jelas di Malaysia (lihat Bab 15; penghambatan (saving), yang appreciable pengeluaran pada pupuk nitrogen boleh mengakibatkan dan biaya pembangunan dan pemeliharaan tanaman penutup are ampiy repaid.

Bagaimanapun, pada iklim yang lebih kering dari Malaysia, tanaman penutup kacang telah ditunjukkan mengurangi produksi palma dibandingkan dengan tanah gundul (bare soil), dan ini dipikirkan dikarenakan tanaman berkompetisi dengan palma untuk air selama musim kring. Beberapa penueup tanah masih akan berdesirable selam musim basah untuk mencegah erosi, dan tampaknya terdapat berbagai pendekatan yang mungkin untuk masalah ini. Satu penelitian terhadap spesies yang kurang kompetitif akan bermanfaat. Perlakuan tanaman penutup dengan 'defoliant' atau pengatur tubuh untuk mengurangi laju pertumbuhan dan transpirasinya selama musim kering sedang diselidiki (Bab 23). Kemungkinan lain adalah destruksi seluruhnya atau hampir menyeluruh tanaman penutup, mungkin dengan herbisida, yang meninggalkan bahan mati sebagai mulsa selama musim kering. Mulsa semacam ini akan sangat mengurangi kehilangan air oleh evaporasi dari tanah gundul. Bagaimanapun jaminan, (ensuring) reestablishment spesies penutup yang dikehendaki pada musim basah berikutnya kemudian akan menjadi masalah; penanaman ulang tanaman kacang setiap tahun akan sangat maha, tetapi metode boleh bermanfaat dengan satu penutup alami.

TANAMAN DEWASA (TM)

Spesies kacang yang digunakan sebagai tanaman penutup biasanya tidak dapat dipelihara dibawah naungan kanopi kelapa sawit dewasa, dan secara gradual digantikan dengan spesies nativegrass dan pakis (fern) bila kanopi menutup. Sebagian besar spesies penutup hanya dapat tumbuh karena interpersi cahaya matahari oleh palma tidak lengkap (incomplete); pada tanaman kerapatan tinggi, seumpama akan mungkin menjadi 'common' dimasa datang, secara umum tidak ada penutup tanah pada semuanya, dan masalah pengendalian erosi bisa merupakan satu hal yang serius.

Hingga kini seperti hal yang kami tau, hanya spesies gulma individu yang ditunjukkan secara eksperimental mengurangi produksi kelapa sawit adalah *mikanis cordate* (Gray dan Hew, 1968), tetapi secara umum juga diterima bahwa *imperata cylindrica* memiliki pengaruh merugikan. *Asystansia coromandelina* akhir-akhir ini menjadi spesies penutup dominan dalam bagian Malaysia Barat. Tanaman ini sangat vigour, dan menekan hampir semua spesies penutup yang lain, dan tampaknya mungkin bahwa akan juga memiliki pengaruh yang merugikan pada produksi kelapa sawit. Percobaan menunjukkan bahwa dalam perbandingan dengan 'clear weeding' *Acoromandelina* menurunkan produksi (Chan, Ong dan Rajaratnam, tidak dipublikasikan), tetapi karya lebih jauh diperlukan sebelum ditambahkan pada daftar spesies yang tidak dikehendaki.

Even if "noxious spesies" dikeluarkan penutup tanah yang terlalu vigour bisa memiliki pengaruh merugikan terhadap produksi, dengan kompetisi dengan palma untuk hara (lihat Bab 15). Lagi, kemungkinan mulching sebaiknya diselidiki. Pada palma dewasa sumber material yang ready tersedia dalam bentuk pangkasa daun; tampak kebijaksanaan (policy) yang baik untuk menyebar daun pelepah atas banyak permukaan tanah yang mungkin, lebih baik daripada menumpuk (stacking) nya pada gundukan (pile), apakah terdapat tanaman penutup tanah atau tidak (A. Lamb, komunikasi pribadi, 1974). Sudah ditunjukkan bahwa perakaran 'fine feeding' kelapa sawit cenderung berkonsentrasi di bawah tumpukan yang dipangkas (Tailliez 1971), agaknya karena pasokan hara dari pembusukan pelepah. Penyebaran pelepah ini

akan menyebabkan distribusi akar lembut (fine) yang lebih seragam, dengan konsekwensinya, eksplotasi hara tanah 'native' dan kelengasan tanah lebih baik.

PENGENDALIAN PERTUMBUHAN PENUTUP TANAH

Dimana penutup tanah tumbuh, apakah yang ditanam penutup kacang atau alami, beberapa pengendalian pertumbuhan biasanya akan diperlukan. Umumnya, empat tipe pengendalian yang berbeda bisa dipertimbangkan:

- (a) clean weeding piringan palma, untuk mencegah kompetisi dari tanaman penutup pada tanaman penutup pada tanaman muda, dan untuk 'facilitate' pengumpulan brondolan buah pada tanaman dewasa.
- (b) Pemeliharaan jalan 'akses' panen dan operasi yang lain.
- (c) Selektive removal of spesies gulma yang sangat kompetitif dari vegetasi penutup tanah yang bermanfaat atau yang berbahaya otherwise.
- (d) Pengendalian penutup tanah secara periodik bila pertumbuhan terlalu vigour.

Dimana pengendalian gulma perlu dipertimbangkan, tampak terdapat empat metode yang mungkin : penggunaan herbisida, penggunaan mekanikal cultivators (rollers, slashers, disc harrows, dsb), hand weeding, atau pengendalian dengan penggembalaan ternak.

Berbagai paper pada tahun belakangan tampak pada penggunaan herbisida untuk pengendalian selang spesies gulma yang lebar pada tanaman perkebunan, tetapi sangat jarang memiliki pengaruh herbisida terhadap tanaman itu sendiri diberikan lebih daripada ' cursory consideration'. Pengaruh yang sangat kecil terhadap produksi tanaman adalah cukup atau sufficient pada saat ini untuk mengimbangi selengkapnya keuntungan dalam biaya pengendalian gulma dengan herbisida dibandingkan pada hand weeding. Telah ditunjukkan bahwa beberapa herbisida memiliki pengaruh drastis bila diaplikasikan secara langsung pada kelapa sawit (Lim dan Brown, 1968, Sheldrick, 1968), sementara Ramachandra et al, 1969 menduga bahwa satu areal kelapa sawit 210 kg minyak sawit per hektar hilang, melalui penggunaan herbisida yang ceroboh pada periode dua bulan. Pengaruh semacam ini sebaiknya dapat dihindari tetapi ada penting untuk menjamin bahwa diseleksi satu herbisida yang sesuai, dan aplikasinya, terutama dekat tanaman muda, harus disupervisi secara ketat. Sheldrick (1969) menunjukkan bahwa di Nigeria penyemprotan herbisida yang sesuai pada piringan tanaman menghasilkan pada periode tiga tahun tampak tidak berpengaruh pada produksi awal. Percobaan belakangan di Malaysia (CRS, tidak dipublikasikan) menunjukkan bahwa penggunaan herbisida tertentu bagi 'circle weeding' benar-benar meningkatkan produksi dan adalah lebih mudah ditimbang 'hand weeding'. Seth et al, (1971) serupa menemukan indikasi perbaikan pertumbuhan vegetatif tanaman muda dengan penyemprotan herbisida piringan dibandingkan 'hand weeding' ; mereka menyatakan bahwa penggunaan herbisida memiliki keuntungan yaitu tanah tidak terganggu, kerusakan akar diminimisasi, dan gulma yang mati bisa bertindak sebagai mulsa.

Penyiangan mekanis vegetasi antar-baris ditunjukkan menurunkan produksi kelapa sawit di Malaysia, dengan perbandingan dengan metoda perawatan yang lain (Hew dan Tam, 1971). Pada percobaan dengan kelapa-nyiur, juga, rolling, rotavating, disc harrowing atau mechanical slashing semua menurunkan produksi dibandingkan dengan slashing, atau penyemprotan herbisida blanket untuk memelihara tanah gundul (Hew, 1972). Saran alasan untuk penurunan produksi adalah genangan atau (puddling) dan kompaksi tanah, dan kompetisi tanah karena regenerasi vegetasi yang berulang dan cepat. Bila pengaruh yang belakangan terjadi, kemudian hand slashing harus serupa, meskipun kurang marked pengaruh, dan kami bisa 'ask' apakah adanya pengendalian vegetasi antar baris yang normal sebenarnya, setidaknya di Malaysia. Di Nigeria, dalam perbandingan dengan metoda pemeliharaan mekanis

yang lain, dan disarankan bahwa perlakuan menurunkan kompetisi untuk air antara palma dengan tanaman penutup (Sheldrik, 1967). Tidak dimasukkan perbandingan dengan pemeliharaan tangan, tetapi dalam percobaan lain diamati tidak berbeda dalam perbandingan metoda mekanis dan tangan.

Terdapat sedikit laporan pada penggunaan penggembalaan ternak bagi pengendalian vegetasi antar brisan, atau pengaruhnya terhadap produksi pohon. Di mana penggembalaan dipertimbangkan biasanya sudah sebagai bagian dari sistem pertanaman campuran, dengan palma yang ditanam pada kerapatan rendah untuk memberikan pertumbuhan penutup tanah yang lebih baik bagi fodder (Hartley, 1967). Penggembalaan di bawah tegakan palma dewasa normal akan tampak laik (feasible), yang memberikan bahwa dikendalikan dengan teliti, meskipun bisa ada beberapa masalah dengan compaction tanah. Samuel (1974) menunjukkan bahwa 'cattle' menyebabkan beberapa kerusakan pada pelepah palma muda yang lebih bawah, dan juga pada tandan buah, tetapi pengaruh keseluruhan terhadap produksi tidak diestimasi.

KEBUTUHAN PENELITIAN MENDATANG

Upaya sebaiknya dibuat untuk meningkatkan periode selama mana keuntungan penutup kacang dapat dicapai, baik dengan penelitian spesies kacang yang akan tumbuh dan menambat nitrogen di bawah naungan kanopi palma dewasa, atau dengan memperbaiki toleransi naungan dari spesies yang digunakan saat ini.

Pada iklim kering, dan areal di mana tidak hadir tanaman penutup kacang, potensi keuntungan muiching memang pantas untuk mendapat beberapa perhatian. Juga terdapat scope yang lebar bagi penelitian mendatang pada penggunaan pengendalian gulma kimiawi di bawah tanaman muda, dan dewasa, sementara cultivation mekanis, walaupun tampak menurunkan produksi, bisa diadopsi karena peningkatan kekurangan tenaga kerja. Karya lebih jauh dari kemungkinan 'running' penggembalaan ternak di bawah kelapa sawit juga akan berharga.

Dalam perbandingan metode pengembalian gulma, tetapi juga biaya adanya biaya dan efisiensi pengendalian gulma, tetapi juga biaya adanya pengaruh sampingan dari metode, harus dipertimbangkan. Secara ideal produksi palma di bawah tiap-tiap metode sebaiknya diukur, pada periode tahunan. Dalam praktek, pengaruh terhadap palma bisa sering terlalu kecil untuk dideteksi secara eksperimental, walaupun pengaruh seperti ini bisa menjadi penting dalam persamaan biaya. Kemudian adalah perlu untuk menyandarkan/mempercayakan pemahaman kemungkinan keterlibatan pengaruh sampingan pemasuk faktor seperti mode of action herbisida, atau pengaruh yang diketahui dari compaction tanah terhadap tanaman lain.

DAFTAR PUSTAKA

R.H.V. Corley. J.A. Rajaratnam dan Chan, K.W. 1976. *Ground Cover Management*.