

# **PROSIDING** **SEMINAR** **KEBANGSAAN** **SAINS, TEKNOLOGI & SAINS SOSIAL**

**27 ~ 28 MEI 2002**

**HOTEL VISTANA, KUANTAN, PAHANG**

**Anjuran :**



**Universiti Teknologi MARA**  
**Cawangan Pahang**

**Dengan Kerjasama**



**Kerajaan**  
**Negeri Pahang Darul Makmur**

**JILID 1**



## KEMEROSOTAN KUALITI SUMBERJAYA DI KAWASAN TANAH TINGGI CAMERON, PAHANG.

MAZDI MARZUKI DAN MOHAMAD SUHAILY YUSRI CHE NGAH

Program Geografi, Fakulti Sains Sosial dan Kesenian, Universiti Pendidikan Sultan Idris, 35900 Tanjong  
Malim, Perak.

### ABSTRAK

*Manusia banyak bergantung kepada kewujudan sumber yang berada di persekitaran terutama untuk menjana proses pembangunan. Keperluan ini telah wujud sejak dahulu lagi dengan memanfaatkan pemberian alam untuk keperluan asas sehingga kepada penjanaaan sumber ekonomi melalui kegiatan penternakan dan pertanian. Kesan daripada kehendak pembangunan sosio-ekonomi telah meletakkan sumber dan pembangunan dalam satu kitaran yang tidak seimbang iaitu sumber diperlukan untuk pembangunan dan kehendak pembangunan memusnahkan sumber. Kitaran ini semakin parah dan sukar dibendung terutama di kawasan tanah tinggi. Kertas ini bertujuan membincangkan kemerosotan dan kemusnahan kuantiti dan kualiti sumber yang terdapat di Tanah Tinggi Cameron ekoran penerokaan tanah untuk kegiatan pertanian hawa sederhana, pembinaan hartanah dan infrastruktur secara keterlaluan. Ia secara langsung telah mengganggu ciri-ciri keseimbangan geomorfologi dan ekosistem tanah tinggi yang begitu sensitif dalam konteks pembangunan. Sumber air juga turut menerima kesan pencemaran kelodak dan pendedapan yang mencetakkan sungai. Kawasan hutan semakin berkurangan kesan daripada penerokaan tanah secara haram. Senario begini telah memusnahkan keindahan dan keunikan kawasan Tanah Tinggi Cameron yang begitu dibanggakan dalam industri pelancongan negara pada satu ketika dahulu.*

Kata kunci: *Kemerosotan kualiti, sumberjaya, kawasan tanah tinggi.*

### PENGENALAN

Hubungan erat antara manusia dan sumber telah terjalin sejak kewujudan manusia lagi. Hubungan ini berlandaskan kepada keperluan manusia untuk memenuhi keperluan asas sehingga kepada penjanaaan sumber ekonomi bagi proses pembangunan negara. Kesan daripada kehendak pembangunan sosio-ekonomi ini telah meletakkan pembangunan dan sumber dalam dua dimensi iaitu dimensi yang positif iaitu sumber tidak terjejas dan pembangunan terlaksana dengan sempurna manakala dimensi kedua yang amat merisaukan ialah kehendak pembangunan telah menghancurkan sumber. Kehancuran dan kemerosotan sumber telah berlaku dari segi kuantiti dan kualiti kesan daripada kemajuan sesuatu kawasan. Fenomena ini telah melanda di semua kawasan terutama di kawasan tanah tinggi yang amat sensitif dengan pembangunan seperti Cameron Highlands, Genting Highlands dan Bukit Fraser. Pembangunan yang semakin pesat di dataran tinggi ini juga bertunjangan kepada keistimewaan tanah tinggi yang mempunyai sumber yang istimewa sama ada daripada segi suhu yang rendah, udara yang nyaman, pokok-pokok yang masih menghijau dan kawasan tanah yang banyak belum dieksplotasi. Kelebihan kawasan ini telah lama diperhatikan, oleh itu aktiviti seperti pertanian, penjanaaan kuasa tenaga elektrik dan pelancongan telah dibangunkan di kawasan ini. Pembangunan yang pesat ini telah disedari mula memberikan beberapa masalah seperti hakisan tanah, pencemaran kualiti air, pendedapan sungai, kekurangan aliran dasar, peningkatan suhu dan pembukaan tanah haram. Kertas ini bertujuan membincangkan kemerosotan sumber dan kemusnahan sumber yang terdapat di Tanah Tinggi Cameron.

Tanah Tinggi Cameron merupakan salah sebuah pusat pelancongan tanah tinggi yang terdapat di Malaysia dengan keunikan cuaca yang segar, suhu yang rendah dan alam semulajadi yang menarik. Kedudukan di paras ketinggian 1,829 meter dari aras laut dan suhu yang rendah sekitar 16°C hingga 20°C menjadi kawasan ini sebuah kawasan yang menarik dan istimewa sehingga dikenali sebagai salah satu tempat yang ajaib di Malaysia (*wonder of Malaysia*). Namun begitu, pembangunan yang pesat telah memusnahkan sumberjaya di kawasan ini sehingga meninggalkan kesan terhadap industri pelancongan di kawasan ini.

## KAWASAN KAJIAN

Tanah Tinggi Cameron merupakan daerah yang paling kecil di negeri Pahang dengan keluasan 75,826 hektar iaitu 1.98 peratus daripada keseluruhan negeri Pahang. Kawasan ini terbahagi kepada tiga pekan yang berkesinambungan satu demi satu yang bermula dari Ringlet (pusat penanaman sayur dan teh), merentasi Tanah Rata (pusat pentadbiran Cameron Highlands) dan berakhir dengan Brinchang yang merupakan kawasan yang pesat didirikan kemudahan untuk pelancongan sama ada hotel dan rumah tumpangan.

Kemudahan untuk perhubungan di kawasan ini hanya melalui Jalan Persekutuan II dan melalui Lebuhraya Utara-Selatan (PLUS) yang bermula dari Tapah, ini kerana Tanah Tinggi Cameron merupakan sebuah daerah yang terpisah daripada pentadbiran negeri Pahang. Suhu di kawasan ini antara 16°C hingga 20°C amat sesuai untuk aktiviti pertanian hawa sederhana dan pelancongan. Kesan daripada pembangunan yang pesat dan kemerosotan kualiti sumberjaya yang berleluasa telah mendorong pengkaji untuk melakukan kajian di kawasan ini

## METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini melibatkan dua kaedah utama iaitu melalui kerja lapangan dan data-data sekunder yang diperolehi daripada agensi-agensi kerajaan. Kerja lapangan telah dilakukan sebanyak tiga kali bermula pada bulan Julai dan Ogos 2000 dan kemudian disusuli pada bulan Mac dan April 2001. Daripada kerja lapangan ini, kaji selidik telah dilakukan kepada 150 orang responden bagi mengetahui persepsi mereka tentang status kemerosotan sumberjaya di kawasan ini. Manakala data sekunder pula diperolehi daripada Jabatan Pengairan dan Saliran, Jabatan Perhutanan, Jabatan Pertanian dan Jabatan Alam Sekitar.

## KEMEROSOTAN KUALITI SUMBERJAYA DI KAWASAN TANAH TINGGI CAMERON

### *Kemerosotan Kualiti Sumberjaya Tanah*

Kemerosotan kualiti sumberjaya tanah merupakan impak yang paling teruk berlaku di Tanah Tinggi Cameron kesan daripada penerokaan tanah yang tidak terkawal. Penerokaan tanah yang paling dominan di kawasan ini adalah untuk aktiviti pertanian hawa sederhana seperti sayur-sayuran dan bunga-bunga. Pembukaan tanah untuk penanaman sayur-sayuran mencatatkan keluasan 51 peratus, 39 peratus untuk penanaman teh dan sembilan peratus untuk bunga. Kebanyakan hasil pertanian ini dieksport ke Hong Kong, Singapura, Taiwan dan Jepun. Hasil pertanian ini telah menyumbangkan hasil yang besar kepada ekonomi kawasan ini, penanaman sayur menyumbangkan RM 43 juta/tahun dengan jumlah pengeluaran 82,00 tan/tahun dan bunga pula menyumbangkan RM 35 juta/tahun (Majlis Daerah Cameron Highlands 1996). Pembukaan kawasan pertanian ini tidak mengikut prosedur yang betul kerana kebanyakan petani di kawasan ini hanya 'lepas tangan' dan mengambil jalan mudah dengan menolak tanah (meliputi *top soil* serta tumbuh-tumbuhan) ke bawah cerun yang kemudian memasuki sistem saliran. Keadaan ini menyebabkan kadar hakisan mudah berlaku kerana kedudukan Tanah Tinggi Cameron yang terletak di paras ketinggian 1,200 hingga 1,500 meter amat sensitif dengan pembangunan yang kurang teratur.

Pembukaan tanah untuk aktiviti pertanian telah mendorong pembukaan kawasan pertanian secara haram kerana permintaan hasil pertanian yang tinggi khususnya daripada Singapura dan Taiwan. Dianggarkan bahawa kawasan yang diusahakan secara haram di Tanah Tinggi Cameron ialah 1/3 daripada kawasan yang diluluskan. Kejadian pembukaan tanah haram yang paling ketara berlaku di kaki Gunung Brinchang (bersebelahan Ladang Teh Sungai Palas) yang melibatkan kawasan seluas 25 ekar bagi penanaman bunga daylyly (kamcan). Kawasan yang telah dicerobohi ini ialah kawasan yang telah digazetkan sebagai kawasan Hutan Simpanan Kekal negeri Pahang yang telah digondolkan tanpa memohon keizinan daripada pihak berkuasa. Penerokaan tanah yang tidak mengikut prosedur ini mewujudkan hakisan tanah yang tidak terkawal kerana kawasan ini amat sensitif dari segi kecerunan. Kebanyakan kawasan tanah tinggi yang terdapat di kawasan ini adalah kawasan gunung yang curam yang mempunyai kecerunan melebihi 25° yang tidak sesuai untuk aktiviti pertanian (Mustafa Kamal Baharuddin & Lim Jit Sai 1996: 14). Pembukaan tanah curam di kawasan ini boleh menyebabkan hakisan tanah yang serius yang boleh mencemarkan sistem saliran. Malahan menurut laporan daripada Jabatan Pengairan dan Saliran, Gunung Brinchang merupakan salah satu daripada sembilan kawasan tanah tinggi yang dikenalpasti di seluruh negara mempunyai risiko tanah runtuh terutama ketika hujan lebat dan musim tengkujuh (<http://jpsscada.moa.my/>). Dianggarkan

kesan daripada pembukaan tanah tersebut telah mengakibatkan 80 tan tanah bagi setiap ekar telah ditolak ke cerun dan memasuki ke dalam sistem saliran (Mohamad Suhaily Yusri *et.al* 2001). Kawasan ini juga tidak dibina dengan sistem perparitan (longkang untuk aliran air) yang menyebabkan hakisan permukaan semakin parah.

Pembinaan infrastruktur untuk kemudahan pelancong sama ada hotel, resort, chalet dan kondomium yang semakin rancak akan menimbulkan lagi kemerosotan kualiti sumber di kawasan ini. Kejadian tanah runtuh di kawasan pembinaan kondomium di Tringkap pada tahun 1998 disebabkan oleh kegagalan cerun di tapak pembinaan. Impaknya telah menyebabkan jalan perhubungan antara Kampung Raja, Terla dan Tringkap telah terputus dengan pekan Brinchang, Tanah Rata dan Ringlet dan laluan ke jalan utama di Tapah. Keadaan ini telah menyebabkan kerugian kepada petani kerana hasil pertanian tidak dapat dibawa ke pasaran luar selama beberapa minggu.

Berdasarkan kaji selidik yang dilakukan, kebanyakan responden mengatakan Tanah Tinggi Cameron menerima kemerosotan kualiti sumber ekoran pembangunan tanah yang pesat bermula akhir tahun 1980an hingga kini. Hampir 83 peratus responden menjelaskan tanah runtuh kerap berlaku di kawasan ini dan 78 peratus pula menjelaskan hakisan tanah juga berlaku kesan daripada pembangunan tanah. Kejadian hakisan dan tanah runtuh bukan sahaja telah menjejaskan sumber tetapi turut mengorbankan nyawa lima orang termasuk seorang pemilik kebun sayur dan dua orang Bangladesh dalam kejadian banjir lumpur di Kampung Raja yang berlaku pada 7 Januari 2000. Lal (1984), pula mendapati hakisan tanah di Tanah Tinggi Cameron telah melebihi 13 kali had kawalan bagi kawasan tropika iaitu antara 250 hingga 1,250 tan/km<sup>2</sup>/hari.

#### *Kemerosotan Kualiti Sumberjaya Air*

Kualiti sumber air turut terjejas kesan daripada proses pembinaan dan projek menaik taraf jalan perhubungan di Cameron Highlands. Pembinaan jalan dari Ringlet ke Kampong Raja merupakan projek yang telah dijalankan bagi memberi keselesaan kepada petani memasarkan hasil pertanian dan kemudahan kepada pelancong. Pembinaan jalan perhubungan ini telah mencemarkan sistem saliran yang berdekatan seperti Sungai Ringlet, Sungai Terla, Sungai Khazanah, Sungai Bertam, Sungai Burung dan Sungai Ruil yang dipenuhi oleh kelodak/lumpur daripada hakisan tanah. Situasi ini amat membimbangkan kerana sungai-sungai ini merupakan punca bekalan air kepada penduduk di Cameron Highlands.

Projek yang menjadi keutamaan yang merentasi sempadan geografi yang menghubungkan tiga buah negeri iaitu Simpang Pulai (Perak)-Pos Slim-Kampung Raja (Pahang)-Lojing-Gua Musang (Kelantan) sepanjang 178.3 km turut memberi kesan kepada kualiti air di Tanah Tinggi Cameron. Keterdedahan tanah-tanah semasa fasa pembinaan jalan baru ini telah menimbulkan hakisan permukaan terutama di kawasan yang kurang kestabilan cerun. Hakisan tanah yang berlaku ini memasuki sistem saliran yang dipenuhi dengan kelodak seperti di Sungai Telom, Sungai Terla, Sungai Burung dan Sungai Ikan. Malahan impak daripada pembinaan jalan perhubungan Timur-Barat Ketiga ini tidak hanya melanda kawasan Cameron Highlands tetapi turut melanda Negeri Perak. Bandaraya Ipoh hampir mengalami krisis bekalan air apabila Sungai Kinta yang membekalkan air untuk di kawasan tersebut dicemari dengan lumpur yang berpunca daripada projek pembinaan jalanraya dari Pos Slim (Perak) ke Kampung Raja (Cameron Highlands).

Sistem pelupusan sampah yang tidak teratur dan ketidaksesuaian tapak pelupusan sampah turut menjejaskan kualiti air di Tanah Tinggi Cameron. Hasil kajian mendapati, Tanah Tinggi Cameron hanya mempunyai satu sahaja kawasan pelupusan sampah yang berada di Batu 34 pada paras ketinggian 1400 meter dari aras laut. Kedudukan tapak ini berada di tempat yang tinggi bersebelahan dengan Sungai Batu Pipih yang menjadi sumber air kepada penduduk Habu dan Ringlet. Hasil pemerhatian mendapati sampah-sarap yang dibuang di sini telah memasuki Sungai Batu Pipih. Malahan "jalan mudah" yang diambil oleh pihak Alam Flora yang menolak sampah ke bawah cerun sungai memburukkan lagi pencemaran air di sungai ini. Situasi menjadi lebih buruk apabila hujan lebat berlaku menyebabkan air hujan membawa sampah-sarap ke dalam sungai ini.

Aktiviti pertanian pula telah menimbulkan kesan pemendapan yang ketara kepada sistem saliran di Cameron Highlands. Situasi ini dapat dilihat di Kawasan Tadahan Telom yang telah diusahakan dengan pertanian sebanyak 10 peratus hingga 34 peratus dan kawasan Tadahan Bertam telah diusahakan dengan pertanian seluas 28 hingga 36 peratus dari tahun 1950 hingga 1990. Aktiviti pertanian ini telah menyebabkan peningkatan pemendapan dari 93m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/tahun kepada 1092m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/tahun pada tahun 1990

(Majlis Daerah Cameron Highlands 1996). Dianggarkan Sungai Bertam menerima kadar pemendapan sebanyak 70 tan/km<sup>2</sup> setiap tahun kesan daripada pembukaan tanah di kawasan ini. Kadar pemendapan ini amat ketara berlaku di Tasik Habu yang sentiasa bertambah dari setahun ke setahun sehingga tasik ini telah hilang keupayaan untuk menakung air sebanyak 31 peratus. Tasik Habu menjadi cetek kesan dari kelodak dan lumpur yang dibawa oleh aliran Sungai Bertam. Tasik ini juga mencatatkan nilai pepejal terampai sehingga 202 mg/l iaitu lapan kali ganda daripada piawai yang dicatatkan oleh Jabatan Alam Sekitar iaitu 25mg/l. Pemendapan ini menyebabkan air di tasik ini sentiasa berkelodak dan semakin cetek. Ia berlaku kerana perangkap lumpur (silt trap) tidak diwujudkan di kawasan tersebut.

Pembinaan kemudahan untuk kakitangan Majlis Daerah di Tanah Rata (Puncak Arabella) yang terletak di atas bukit telah menyebabkan berlaku kejadian tanah runtuh yang serius. Tanah runtuh ini telah mencemari air Sungai Bertam dan menyekat aliran sungai ini. Sungai Bertam yang merupakan sungai utama di Tanah Tinggi Cameron merupakan sumber bekalan air bagi penduduk di kawasan ini. Keadaan ini telah memaksa pihak Jabatan Alam Sekitar untuk mengorek dan membina benteng simen bagi mengelak kejadian ini terus berlaku.

### *Kemerosotan Kualiti Sumberjaya Hutan*

Pembukaan tanah untuk tujuan pembangunan sama ada untuk aktiviti pertanian dan pembinaan infrastruktur untuk kemudahan pelancong telah banyak memberi kesan kepada kemerosotan kualiti sumber hutan. Pembangunan di kawasan ini telah merubah persekitaran semulajadi termasuk mengganggu kehidupan petempatan orang asli. Kehidupan orang asli yang bergantung kepada sumber hutan semakin terjejas akibat penerokaan hutan yang berleluasa. Hasil temubual dengan masyarakat orang asli Pos Menson, didapati pencari rotan hanya menjalankan aktiviti tersebut setahun sekali berbanding sebelum ini kerana hasil rotan yang semakin berkurangan. Sungai-sungai di kawasan ini juga semakin cetek akibat tiada sumber hutan yang menjadi kawasan tadahan air. Kapasiti air sungai di Pos Menson semakin cetek dan kedalamannya semakin menurun daripada enam kaki kepada satu kaki air sahaja berbanding sepuluh tahun yang lalu.

Menurut pandangan responden terhadap liputan hutan (tumbuhan semulajadi) di Tanah Tinggi Cameron, 66 peratus memberi pendapat kawasan ini masih diliputi oleh tumbuh-tumbuhan walaupun didapati wujud pencerobohan tanpa had dan kawalan khususnya untuk aktiviti pertanian. Pencerobohan tanah dan hutan secara haram ini memberikan impak besar kepada Tanah Tinggi Cameron kerana kebanyakan hutan di sini terdiri dari hutan primer (hutan dara) yang berfungsi untuk mengawal kitaran hidrologi, penstabil iklim dan pengimbang ekologi. Pembukaan hutan untuk dijadikan kawasan pertanian terutama di Lembah Bertam telah menyebabkan peningkatan suhu. Jika diteliti, min suhu tahunan di Tanah Tinggi Cameron dari tahun 1984 hingga 2000 telah menunjukkan peningkatan semenjak tahun 1990 (22.2°C) hingga tahun 1998 (23.4°C). Perubahan suhu di Cameron Highlands ini amat ketara jika dibandingkan pada dekad 70an yang pernah mencatatkan rekod suhu yang terendah di Malaysia iaitu 7.8°C pada 1 Februari 1978. Malahan permukaan yang terdedah kesan daripada penerokaan hutan ini boleh mendatangkan kadar keterhakisian 1 hingga 1.5 kali ganda berbanding dengan kawasan yang diliputi tumbuh-tumbuhan.

## **PENGURUSAN SUMBERJAYA YANG BERHEMAH**

Jabatan kerajaan atau agensi yang terlibat secara langsung dalam pembangunan di Cameron Highlands perlu mengambil langkah segera dalam melaksanakan syor-syor yang dikemukakan sama ada oleh Jawatankuasa Kabinet Mengenai Penyelarasan Pembangunan Tanah Tinggi atau pihak-pihak lain yang sentiasa membuat pemantauan terhadap Cameron Highlands bagi memastikan aspek sumberjaya dapat dipelihara dan dipulihara. Antara syor yang perlu dilaksanakan ialah:

- i- Menghentikan semua bentuk pembangunan yang mempunyai risiko tinggi kepada kemerosotan kualiti sumber jaya seperti penebangan hutan, penggondolan tanah, pemetongan bukit untuk kegiatan pertanian, dan pembinaan jalanraya tanah tinggi. Pembangunan hanya boleh dijalankan di kawasan bentuk muka bumi yang bersesuaian mengikut pembahagian kelas yang dibuat iaitu kelas satu, dua, tiga dan empat. Pembahagian kelas dibuat berdasarkan sensitiviti kawasan terhadap pembangunan terutama dari segi kecerunan, kestabilan tanah, kos kejuruteraan dan pembangunan. Pembangunan di kelas empat adalah diharamkan sama sekali (seperti di kaki Gunung Berinchang), sementara kelas tiga memerlukan Penilaian Impak Alam

Sekitar (EIA) manakala kelas satu dan dua perlu mengikuti Garis Panduan Pembangunan Kawasan Tanah Tinggi dan Garis Panduan Kawalan Hakisan dan Kelodakan.

- ii- Semua kawasan yang diberi Lesen Menduduki Sementara (TOL) yang belum diusahakan, dibekukan dari membuka tanah tersebut sehingga pihak kerajaan selesai membuat pemetaan cerun untuk mengenalpasti potensi impak sekiranya sesuatu kawasan itu dibangunkan terhadap alam sekitar terutama yang melibatkan sumberjaya tanah dan air seperti di kawasan Lembah Bertam.
- iii- Penggunaan mesin berat tidak dibenarkan untuk menjalankan aktiviti pertanian kerana risiko kemusnahan sumberjaya tanah adalah tinggi dan mewujudkan masalah pencemaran air di kebanyakan sungai utama di Cameron Highlands.
- iv- Semua ladang pertanian dikehendaki membina perangkap mendap yang dapat mematuhi pelepasan pepejal terampai yang tidak melebihi 100 mg/liter serta membuat sistem perparitan yang lebih sempurna. Pengusaha juga perlu mengambil tindakan menanam tanaman tutup bumi seperti kekacang/rumput untuk mencegah hakisan terutama pada musim hujan di kawasan yang baru diteroka serta membuat sungkupan bagi mengelak berlaku aliran lumpur oleh air larian permukaan.
- v- Pejabat JAS perlu dibuka di Cameron Highlands dengan staf yang mencukupi serta disokong oleh kemudahan teknikal bagi membantu membuat pemantauan. Di samping itu, mereka perlu menjalankan kajian mengenalpasti punca pencemaran dan menyediakan pelan pemulihan sungai tercemar seperti di Sungai Bertam, Sungai Ringlelet dan Sungai Burung.
- vi- Pemaju pembangunan sedia ada perlu mengemukakan pelan pembangunan yang lebih mesra alam bagi mengelakkan projek tersebut terus menimbulkan kesan yang signifikan terhadap persekitaran.
- vii- Semua kawasan hutan simpan ditukar status menjadi hutan simpan kekal bagi memastikan tiada pembangunan pada masa akan datang. Setakat ini telah wujud 17 kawasan hutan simpan kekal yang diwartakan antara tahun 1938 hingga 1997 seluas 32379.79 hektar. Selain menukar status kepada hutan simpan kekal, pemantauan oleh Jabatan Hutan dan pihak berwajib perlu ditingkatkan supaya ia tidak diceroboh sesuka hati seperti yang berlaku baru-baru ini di Lembah Bertam dan Gunung Berinchang.

## PENUTUP

Pembangunan yang tidak seimbang dengan mengorbankan sumber alam, khususnya tanah sebenarnya merugikan manusia. Kenikmatan dan kemajuan yang dicapai seperti ini adalah bersifat sementara kerana ia lebih banyak mendatangkan malapetaka seperti tanah runtuh, hakisan dan turut dibayar dengan harga yang mahal iaitu nyawa manusia sendiri. Walaupun manusia mampu melakukan perubahan pada alam dengan mengeksplotasi sumber, tetapi perlu dengan bijaksana bagi mengekalkan sumber untuk generasi akan datang. Pembangunan mapan yang sering dibicarakan perlu dipraktikkan bukan sekadar hanya diwar-warkan sahaja.

Langkah kerajaan untuk menggunakan kaedah teknologi pengumpulan maklumat melalui "*remote sensing*" untuk meneliti kawasan yang sesuai untuk pertanian amat dialukan bagi mengelakkan berlaku pembukaan tanah haram dan kejadian tanah runtuh terus berlaku untuk selama-lamanya di Tanah Tinggi Cameron. Untuk menangani masalah ini juga pelbagai pihak harus bersikap telus dan tidak menyalah antara satu sama lain bagi mengekalkan Tanah Tinggi Cameron sebagai sebuah kawasan unik dengan suhu dan kaya dengan keindahan ekosistemnya. Pembangunan di kawasan ini perlu diteruskan tetapi dengan bijaksana supaya tidak menjejaskan sumber alam di kawasan ini umpama "menarik rambut di dalam tepung, tepung tidak berselerak dan rambut tidak putus".

## RUJUKAN

1. (<http://jpsscada.moa.my/>).
2. Jabatan Perancangan Bandar dan Desa. 1996. *Rancangan Struktur Cameron Highlands dan Pihak Berkuasa Perancangan Tempatan Cameron Highlands 1995-2020*.
3. Jabatan Perhutanan Cameron Highlands. 2001. *Perwartaan Baru W.K.PHG*.
4. Lal, R. 1984. Soil Erosion from tropical arable lands and its control. Dlm. *Advance in agronomy* 37: 183-248.
5. Mohamad Suhaily Yusri, Mazdi Marzuki & Haji Abdul Jalil Ishak. 2001. Cameron Highlands: Antara Kehendak Pembangunan dan Pemeliharaan Alam Sekitar. Kertas kerja yang dibentangkan dalam "Persidangan Kebangsaan Geografi", Jabatan Geografi, Fakulti Sastera dan Sains Sosial, Universiti Malaya, 15-17 Mei 2001.
6. Mustafa Kamal Baharuddin & Lim Jit Sai. 1996. Tanah-Tanah dan Panduan Pembangunan Pertanian di Cameron Highlands. Dlm. *Prosiding Seminar Hidrologi Dataran Tinggi*. Jawatankuasa Kebangsaan Malaysia bagi 'International Hydrological Programme (IHP) dan Universiti Teknologi Malaysia.