

ipada masalah ini, banyak g mencadangkan supaya itumpukan kepada alam alam hal ini, han digunakan untuk isian dan kelodakan yang dilakukan oleh y kita sejak sekian lama. yang kita bergantung ada tumbuh-tumbuhan tuk mengawal hakisan dakan sungai dengan gganggu atau menebang yang berada di tebing ping itu, mereka juga pengurusan alam sekitar m aktiviti pertanian an dengan membuka iihkan tanah khusus i hendak ditanam an lain dibiarkan tidak dekatan menggunakan mula jadi sebagai alat atau an kelodakan juga boleh n kos pembinaan. Kaedah dilaksanakan. n sejenis tumbuhan yang m keluarga rumput. Serai agai ramuan dalam atan. Serai digunakan n nasi kerabu yang akan tradisional elayu Kelantan. serai digunakan secara ai herba, racun serangga smetik dan minuman n mudah ditanam, ga tidak memerlukan i. Satu batang serai yang menghasilkan antara ga 40 batang serai dalam bulan. Akar serai yang lus berupaya memegang untuk menguatkan tanah kan hakisan. Batang i yang ditanam secara berupaya memerangkap akisan tanah yang dibawa air larian permukaan asuki alur atau sungai ngkan kelodakan sungai.

Air larian permukaan, hakisan tanah dan kesuburan pokok serai saling berkait. Apabila hujan, sebahagian air hujan akan meresap ke dalam tanah dan sebahagian lagi akan menjadi air larian permukaan yang mengalir dari kawasan tinggi mencari kawasan rendah, yang akhirnya ke sungai dan laut.

Air larian permukaan akan membawa bersama-sama zarah tanah yang biasanya tanah atas yang subur. Jalur pokok serai yang ditanam di sekeliling tapak projek atau di tebing sungai bertindak sebagai struktur penapis bagi menapis zarah tanah yang dibawa bersama-sama air larian permukaan supaya zarah tanah tidak mengalir ke sungai dan menyebabkan kelodakan sungai.

Pada masa yang sama, dengan memerangkap zarah tanah, serai akan mendapat nutrien atau baja daripada zarah tanah yang diperangkap. Hal ini demikian kerana zarah tanah yang dibawa biasanya tanah atas (*top soil*) yang mempunyai banyak nutrien untuk pertumbuhan. Bagi memastikan keberkesanan yang maksimum, serai perlu ditanam sekurang-kurangnya dalam tiga baris atau jalur secara berselang-seli.

Penanaman serai yang berselang-seli boleh memanjangkan masa perjalanan air larian permukaan. Masa perjalanan yang panjang menyebabkan banyak zarah tanah dapat diperangkap sebelum masuk ke sungai. Setiap jalur tanaman hendaklah dibuat pada masa yang berbeza. Jalur yang paling hampir dengan tebing sungai hendaklah terlebih dahulu ditanam; dalam tempoh dua minggu kemudiannya, jalur kedua ditanam dan dalam tempoh dua minggu selepas itu, jalur ketiga ditanam.

Komposisi umur tanaman yang berbeza ini boleh menambahkan kepadatan barisan pokok serai yang akhirnya dapat meningkatkan keupayaannya memerangkap kelodakan tanah. Selain itu, komposisi ini juga adalah bertujuan memastikan

jaluran serai boleh berfungsi sepanjang masa walaupun penuaian dibuat.

Jalur serai yang paling lama, iaitu jalur pertama akan dituai terlebih dahulu. Semasa jalur pertama dituai, jalur ini perlu diganti dengan serai yang baharu. Apabila serai yang baharu ditanam ini mencapai umur dua minggu, serai di jalur kedua pula dituai dan digantikan dengan serai yang baharu, dan proses ini akan berterusan. Walau bagaimanapun, sekiranya kawasan tanah mencukupi, jalur serai boleh ditambah kerana semakin banyak jalur akan lebih meningkatkan keberkesannya memerangkap dan menapis kelodakan.

Bagi menilai keberkesanan jaluran serai dalam mengawal kelodakan sungai, satu kajian telah dijalankan. Hasil kajian mendapati tiga jaluran serai yang ditanam secara berselang-seli boleh memerangkap kelodak hingga 51.28%. Peratusan kelodakan yang terperangkap akan menjadi lebih tinggi dengan penambahan bilangan jaluran. Di samping ketebalan jaluran serai, terdapat juga faktor-faktor lain yang mempengaruhi peratusan ini, iaitu lebat hujan, jenis tanah dan kecerunan tanah.

Penanaman serai di tebing sungai atau di sempadan kawasan yang kita bersihkan sama ada untuk aktiviti pertanian ataupun pembinaan boleh dikatakan sangat berkesan untuk menguatkan struktur tanah di samping bertindak sebagai penapis kelodakan yang terjadi akibat hakisan tanah.

Penanaman serai ini juga boleh meningkatkan ekonomi masyarakat setempat melalui penjualan tanaman ini apabila sudah cukup matang. Penanaman serai sebagai kaedah kawalan hakisan dan kelodakan boleh dianggap mekanisme mesra alam sekitar yang tidak memerlukan kos yang tinggi. Diharapkan, penanaman serai akan menjadi pilihan bagi menggantikan perangkap sedimen konvensional yang mahal. Di samping itu, serai juga boleh digunakan sebagai bahan dalam masakan, racun serangga semula jadi, produk tandas, produk penjagaan kesihatan, dan sebagainya. (3)

Profesor Madya Ts. Dr. Aweng Eh Rak ialah pensyarah di Fakulti Sains Bumi, Universiti Malaysia Kelantan Kampus Jeli.