

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan untuk menjawab rumusan masalah diperoleh beberapa hasil antar lain sebagai berikut :

1. Dengan terjadinya perubahan luas tataguna lahan dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2016, maka dapat mempengaruhi kondisi Daerah Aliran Sungai. Nilai limpasan, erosi dan sedimentasi mengalami kenaikan dan penurunan dari tahun ke tahun sebagai akibat dari perubahan tataguna lahan yang terjadi pada DAS Comal. Berdasarkan hasil model dari SWAT untuk pendugaan limpasan, erosi dan sedimentasi DAS Comal dengan hasil untuk limpasan 147.173 mm/tahun. Erosi 88.617 ton/ha/tahun dan sedimentasi 19.380 ton/ha/tahun.
2. Berdasarkan hasil analisis IBE (Indeks Bahaya Erosi) yang dilakukan untuk menentukan kekritisian lahan pada DAS Comal. DAS Comal memiliki 4 kriteria kekritisian lahan. Pertama adalah lahan dengan harkat IBE rendah menunjukkan bahwa lahan berada pada kondisi potensial kritis yaitu tanah yang bebas dari erosi (masih tertutup vegetasi), atau mengalami erosi ringan, tetapi apabila kegiatan konservasi tidak dilaksanakan dan tanah dibiarkan terbuka maka erosi dapat terjadi, lahan dengan kondisi potensial kritis memiliki luas sebesar 28512.398 ha. Kedua adalah lahan dengan harkat IBE sedang menunjukkan bahwa lahan tersebut berada pada kondisi semi kritis dimana

tanah telah mengalami erosi ringan sampai sedang, antara lain erosi permukaan dan erosi alur, tanah masih subur tapi fungsi hidrologi telah menurun dan bila tidak ada usaha perbaikan maka dalam waktu relatif singkat akan menjadi kritis, lahan dengan kondisi semi kritis di DAS Comal memiliki luasan 12777.712 ha. Ketiga adalah lahan dengan harkat IBE Tinggi menunjukkan bahwa lahan tersebut berada pada kondisi kritis dimana tanah telah mengalami erosi berat dan bila tidak ada usaha perbaikan maka dalam waktu relative singkat akan menjadi sangat kritis, lahan dengan kondisi kritis memiliki luas 36886.032 ha. Keempat adalah lahan dengan harkat IBE sangat tinggi menunjukkan bahwa lahan tersebut berada pada kondisi sangat kritis dimana tanah telah mengalami erosi berat – sangat berat, lahan dengan kondisi sangat kritis memiliki luasan 993.245 ha.

3. Analisis fungsi kawasan berdasarkan pedoman pola rehabilitasi lahan dan konservasi tanah (RLKT) tahun 1994 menunjukkan bahwa fungsi kawasan pada DAS Comal merupakan kawasan lindung, kawasan penyangga dan kawasan budidaya tanaman tahunan. Dan usaha konservasi secara vegetative yang dilakukan untuk menurunkan laju erosi adalah dengan mengganti penggunaan lahan yang berada pada kondisi kritis dan sangat kritis terutama pada daerah hulu. Berdasarkan simulasi penggunaan lahan baru yang dilakukan ArcSWAT, tataguna lahan yang baru berupa hutan campuran diketahui limpasan, erosi dan sedimen mengalami penurunan. Penurunan limpasan yang terjadi sekitar 11.847 %, penurunan laju erosi sekitar 31.570 % dan sedimentasi sekitar 29.394 %.

Dari hasil simulasi model SWAT pada penggunaan lahan baru diketahui nilai limpasan, erosi dan sedimentasi mengalami penurunan. Kondisi erosi dan kekritisian lahan pada DAS Comal dapat menjadi semakin parah dari masa ke masa mendatang jika tidak dilakukan upaya rehabilitas lahan untuk mengurangi laju erosi yang terjadi karena seperti yang diketahui bahwa salah satu factor penentu yang terjadi adalah tata gunalahan yang tidak dapat lepas dari campur tangan manusia.

5.2 Saran

Melihat kondisi dan permasalahan yang terjadi maka dapat diberikan beberapa saran antara lain :

1. Untuk mengurangi laju erosi yang terjadi pada DAS serta untuk mencegah bertambah parahnya kondisi DAS pada masa yang akan datang maka diperlukan upaya pengendalian erosi lahan berupa penataan kawasan DAS dimana pengendalian erosi dapat dilakukan secara teknis/struktur maupun non teknis.
2. Perlu dilakukan penataan serta rencana pembangunan daerah kota yang berbasis pada konservasi tanah dan air sehingga kelestarian tanah dan air dapat terjaga.
3. Software ArcSWAT mempermudah penggunaan dalam melakukan permodelan yang terjadi pada suatu DAS. Namun ada beberapah hal yang perlu diperhatikan dalam menggunakan program ArcSWAT agar tidak terjadi masalah dalam aplikasinya. Hal-hal itu adalah :
 - a. Penyimpanan file-file input data ArcSWAT ini sebaiknya ditata dengan baik. Agar tidak membingungkan pada saat pemanggilan data.
 - b. Susunan input data ArcSWAT dalam suatu file input data dalam format (*dbf) harus benar sesuai dengan format database yang diminta program agar dapat dikenali program dan dapat berjalan sebagaimana mestinya