

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Karakteristik Hidrologi DAS Garang tahun 2013 dengan menggunakan model SWAT ditunjukkan aliran permukaan (SUR_Q) sebesar 1711,49 mm, aliran lateral (LAT_Q) sebesar 38,17 mm dan aliran dasar (GW_Q) sebesar 638,68 mm, sedangkan hasil sedimen (SYLD) sebesar 24,97 ton/ha. Koefisien aliran tahunan atau nilai *c* dan KRA masing masing sebesar 0,55 (sangat tinggi) dan 23,04 (rendah).
2. Perubahan penggunaan lahan DAS Garang tahun 2000 sampai dengan tahun 2013 berpengaruh terhadap karakteristik hidrologi. Dengan *input* curah hujan yang sama sebesar 3120 mm terjadi peningkatan aliran permukaan (SUR_Q) semula 1409,61 mm menjadi 1711,49 mm kenaikannya hingga 301,88 mm (17,64 %). Terjadi kenaikan jumlah sedimen yang semula 12,56 ton/ha pada tahun 2000 menjadi 24,97 ton/ha, kenaikan mencapai 12,41 ton/ha (49,70%). Peningkatan juga terjadi pada koefisien aliran atau nilai *c* semula 0,45 menjadi 0,55. Namun terjadi penurunan aliran dasar (GW_Q) sebesar 30,42%, semula aliran dasar 917,89 mm tahun 2000 menjadi 638,68 mm tahun 2013. Penurunan juga terjadi pada aliran lateral (LAT_Q) yang semula 90,33 mm menjadi 38,17 mm, penurunannya hingga 52,16 mm (57,74%).
3. Rekomendasi penggunaan lahan terbaik di DAS Garang adalah skenario 3f yaitu penerapan agroteknologi dengan tindakan teknik pengelolaan lahan pergiliran tanaman sesuai kontur dan kombinasi dengan teras. Penerapan Agroteknologi tersebut pada 156 HRU yang tersebar pada 22 sub DAS bermasalah. Nilai KRA sebesar 16,26 (sangat rendah) dan nilai *c* atau koefisien aliran tahunan sebesar 0,39 (sedang).

5.2 Saran

1. Diperlukan data masukan yang lebih detil terutama peta tanah dan sifat fisik tanah, untuk mendapatkan hasil model SWAT yang terbaik. Peta tanah yang digunakan sebaiknya peta tanah skala besar atau peta tanah semi detil atau detil.
2. DAS Garang berperan dalam pemenuhan kebutuhan air masyarakat Kota Semarang, sehingga Pemerintah Kota Semarang perlu memberikan timbal balik dalam pengelolaan daerah hulu DAS Garang dalam bentuk *cost sharing* maupun dana CSR (*Corporate Social Responsibility*)
3. Lahan pertanian umum (AGRL) dan lahan bercampur semak (FRST) DAS Garang seluas 3748,78 ha (19,78%) berada pada kelas kelerengan $> 15\%$, maka diperlukan pengelolaan lahan sesuai dengan kaidah konservasi tanah dan air sehingga dapat meningkatkan kapasitas infiltrasi dan menurunkan aliran permukaan.