

KESIMPULAN

1. Daerah penelitian sebagai daerah lereng Merapi berdasarkan perbedaan sumber-sumber airnya dapat dibedakan menjadi dua kelompok wilayah yaitu daerah bagian selatan sebagai daerah persawahan yang air tanahnya dangkal dan banyak mata air dengan debit kecil dan daerah bagian utara sebagai daerah tegalan yang air tanahnya dalam dan sedikit mata air tetapi beberapa diantaranya debitnya besar. Luas daerah bagian selatan = 18,92 kilometer persegi dan daerah bagian Utara = 20,52 kilometer persegi. Kepadatan penduduk di daerah bagian selatan antara 741 sampai 1029 orang per kilometer persegi dan di daerah bagian Utara antara 345 sampai 470 orang per kilometer persegi.

2. Jumlah penggunaan air minum penduduk rata-rata adalah:

- daerah bagian selatan = 88,8 liter/hari/orang
- daerah bagian utara = 72,4 liter/hari/orang

Apabila dibandingkan dengan standard kebutuhan air minum yang sebesar 150 liter/hari/orang adalah :

- daerah bagian selatan = 59,2 %
- daerah bagian utara = 48,3 %

Total besarnya penggunaan air bagi seluruh jumlah penduduk adalah :

- daerah bagian selatan = 1420,4 m³/hari
- daerah bagian utara = 607,9 m³/hari

Jadi besarnya penggunaan air minum di daerah bagian selatan adalah lebih tinggi dari pada daerah bagian utara. Besarnya penggunaan air minum ini akan berubah ubah sesuai dengan perkembangan penduduk seperti adanya Proyek Bebeng dan proyek Inpres Guling.

3. Sumber air untuk persediaan air minum jumlahnya cukup

untuk kebutuhan air minum di daerah penelitian.

Jumlah cadangan air tanah yang terkandung di dalam a-
quifer sebesar $169990 \text{ m}^3/\text{foot}/\text{mile}$ persegi, debit alir-
an air tanah sebesar $505999,5 \text{ m}^3/\text{tahun}/\text{mile}/\text{foot}$ dan
besarnya air hujan yang meresap ke dalam batuan sebe-
sar $7458779,6 \text{ m}^3/\text{tahun}/\text{mile}^2$.

Jadi besarnya air tanah yang dapat disadap dari dalam
batuan adalah $1/3$ bagian dari debit alirannya atau $1/44$
bagian dari besarnya curah hujan yang meresap ke da-
lam tanah.

Debit sumur rata-rata sebesar $7,52 \text{ m}^3/\text{hari}$.

Sumur di bagian selatan berjumlah 1334 buah se-
hingga debitnya sebesar $10031,68 \text{ m}^3/\text{hari}$. Sumur di
daerah bagian utara berjumlah 48 buah, sehingga jum-
lah debitnya $360,96 \text{ m}^3/\text{hari}$.

Debit dari 40 buah dari 179 buah mata air ber-
jumlah 40957,92 yaitu di bagian selatan sebanyak 34
buah jumlah debitnya sebesar $4529 \text{ m}^3/\text{hari}$ dan di bagi-
an utara sebanyak 9 buah yang debitnya berjumlah
:
 $36429 \text{ m}^3/\text{hari}$.

Jadi secara keseluruhan persediaan air di dae-
rah penelitian di daerah bagian selatan air mudah di
dapat. Di daerah bagian utara ada sumber air tetapi
distribusinya tidak baik. Jumlah persediaan air tanah
di daerah bagian selatan dapat mencukupi kebutuhan le-
bih dari 100 kali lipat dari jumlah penduduk pada sa-
at sekarang dan persediaan air di daerah bagian utara
dapat mencukupi lebih dari 50 kali lipat dari jumlah
penduduk pada saat sekarang. Berarti di daerah pene-
litian tidak dikhawatirkan akan kekurangan persediaan
air dan yang perlu ditingkatkan adalah perluasan ja-
aringan distribusi penyediaan air di daerah bagian utg

ra.

4. Adanya usaha pengembangan mata air Bebeng untuk keperluan penyediaan air di daerah bagian utara dengan nyata dapat menaikkan kesejahteraan masyarakat, dapat merubah pola berpikir dan kebiasaan hidup di dalam penggunaan air.
5. Perluasan jaringan distribusi air minum di daerah bagian utara mengalami kesulitan disebabkan oleh :
 1. daerahnya/topografinya bergelombang
 2. penyebaran penduduk terpencar
 3. biaya pembelian pipa besi mahal
 4. kemampuan penduduk baik dari segi ekonomi, teknis dan skill kurang.
6. Kualitas air tanah untuk keperluan air minum kurang baik yaitu dari unsur fisiknya terdapat warna, bau dan kekeruhan (Si O_2) tinggi yaitu lebih dari 40 mg/l Si O_2 , unsur kimia dari CO_2 agresip, kesadahan (Ca CO_3), besi (Fe) dan nitrit (NO_2) tinggi (tabel : 3.7) dan unsur bakteriologi jumlah bakteri koli antara 9 sampai 46000 ekor per 100 mililiter dan jumlah kuman 190 sampai 46000 ekor per mililiter.

Warna air kebanyakan disebabkan oleh karat besi.

Dari hasil analisa contoh air tersebut ada hubungan pula antara jumlah kuman dan unsur besi yaitu semakin besar kandungan unsur besi (Fe) semakin besar pula jumlah kumannya.

Hal ini disebabkan oleh adanya jumlah kuman yang mengkorosi unsur besi di dalam air.