

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada BAB III dapat disimpulkan bahwa :

1. Model dinamika korupsi sebagai berikut

$$\frac{dS}{dt} = \Lambda - \beta CS - (\mu + \alpha) S + \gamma (1 - \alpha) J + \omega H$$

$$\frac{dC}{dt} = \beta CS - (\mu + \alpha + \delta) C$$

$$\frac{dJ}{dt} = \delta C - (\mu + \gamma) J$$

$$\frac{dH}{dt} = \alpha (S + C + \gamma J) - (\mu + \omega) H$$

2. Dalam sistem (3.1.1), terdapat 2 titik ekuilibrium, yaitu titik ekuilibrium bebas korupsi

$$E^0 = \left(\frac{\Lambda (\mu + \omega)}{(\mu + \alpha + \omega) \mu}, 0, 0, \frac{\alpha \Lambda}{(\mu + \alpha + \omega) \mu} \right)$$

dan titik ekuilibrium endemik

$$E^* = (S^*, C^*, J^*, H^*)$$

dengan

$$\begin{aligned}
 S^* &= \frac{b}{\beta} \\
 C^* &= \frac{\Lambda \lambda^* (\mu + \omega) (\mu + \gamma)}{\lambda^* [bdg - \delta fg - \omega \alpha d - \omega \alpha \gamma \delta] + bdeg - \omega \alpha bd} \\
 J^* &= \frac{\delta \Lambda \lambda^* (\mu + \omega)}{\lambda^* [bdg - \delta fg - \omega \alpha d - \omega \alpha \gamma \delta] + bdeg - \omega \alpha bd} \\
 H &= \frac{[\alpha (\mu + \alpha + \delta) (\mu + \gamma) + \lambda^* (\alpha (\mu + \gamma) + \alpha \gamma \delta)] \Lambda}{\lambda^* [bdg - \delta fg - \omega \alpha d - \omega \alpha \gamma \delta] + bdeg - \omega \alpha bd} \\
 \lambda^* &= \frac{(\mu + \gamma) (R_0 - 1)}{\mu [\mu^2 + (\omega + \gamma + \alpha + \delta) \mu + \omega (\gamma + \delta) + \gamma \alpha (1 + \delta)]}
 \end{aligned}$$

Titik ekuilibrium bebas korupsi stabil asimtotik jika:

- i. $R_0 < 1$,
- ii. $-(\mu + \gamma) < 0$,
- iii. $(2\mu + \alpha + \omega) > 0$,
- iv. $(2\mu + \alpha + \omega)(\mu(\mu + \alpha + \omega)) > 0$,

Titik ekuilibrium endemik korupsi stabil asimtotik jika:

- i. $R_0 > 1$
- ii. $A + d > 0$
- iii. $Ad + BD > 0$
- iv. $B D d + D \delta \omega - D \delta f > 0$

v. $(A + d)(Ad + BD) - (BDd + D\delta\omega - D\delta f) > 0$ dengan

$$A = \beta C^* + (\mu + \alpha + \omega),$$

$$B = \beta S^* + \omega,$$

$$D = \beta C^*,$$

$$E = \beta S^* - (\mu + \alpha + \delta).$$

3. Simulasi numerik memperlihatkan bahwa pemenjaraan dapat menurunkan jumlah subpopulasi korupsi (C) sehingga pemenjaraan menjadi salah satu cara untuk menurunkan kasus korupsi.

4.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya agar dikembangkan model dinamika korupsi dengan penambahan variabel kontrol sehingga dapat menurunkan kasus korupsi.

