

ANALISIS KECANDUAN MENONTON DRAMA KOREA PADA MAHASISWA DI KOTA MAGELANG MENGGUNAKAN MODEL SEIEdR

Aura Salsabila^{1*)}, Rafa' Syadza Ramadhani²⁾, Meita Nurafida³⁾, Yesi Franita⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾ Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tidar, Jawa Tengah, Indonesia

*e-mail: salsabilaura@gmail.com

(Received 17 Juni 2025, Accepted 10 Juli 2025)

Abstract

The growing popularity of Korean dramas in Indonesia can lead to addiction, causing individuals to spend excessive amounts of time watching them, which can interfere with their activities. Excessive consumption of Korean dramas may negatively affect individuals productivity and sleep quality, especially for students. Magelang City has several universities, both public and private, with a significant number of students. As many as 70.97% of the student sample in Magelang stated that they had watched Korean dramas. Therefore, this study was conducted to analyze addiction to watching Korean dramas among students in Magelang City using the SEIEdR model. This study employed a quantitative method. Primary data were collected via Google Form distributed to students in Magelang City. The analysis results yielded $R_0=0.745<1$, indicating that addiction to watching Korean dramas is not endemic. This suggests that the addiction will not spread to the population or will fade over time. Furthermore, the findings indicate that education plays a significant role in controlling Korean drama addiction among students.

Keywords: addicted to Korean dramas, mathematical modeling, SEIEdR model.

Abstrak

Popularitas drama Korea yang terus berkembang di Indonesia dapat menyebabkan kecanduan sehingga seseorang menghabiskan waktu berlebihan yang cenderung dapat mengganggu aktivitas. Kecanduan menonton drama Korea berdampak negatif pada produktivitas dan kualitas tidur khususnya bagi mahasiswa. Kota Magelang memiliki beberapa universitas yang terdiri dari universitas negeri maupun swasta dengan jumlah mahasiswa yang cukup signifikan. Sebesar 70,97% dari sampel mahasiswa di Kota Magelang menyatakan pernah menonton drama Korea. Sebagai tindak lanjut, penelitian ini dilakukan guna mengkaji kecanduan menonton drama Korea pada mahasiswa di Kota Magelang menggunakan model SEIEdR. Studi ini dilaksanakan menggunakan pendekatan kuantitatif. Data yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh melalui penyebaran Google Form kepada mahasiswa di area Kota Magelang. Hasil analisis menghasilkan $R_0=0,745<1$, maka kecanduan menonton drama Korea tidak bersifat endemik. Hal ini menunjukkan bahwa kecanduan tidak akan menyerang populasi atau akan menghilang seiring berjalannya waktu. Selain itu, dapat diketahui bahwa edukasi merupakan faktor kunci dalam pengendali kecanduan menonton drama Korea pada mahasiswa.

Kata Kunci: kecanduan drama Korea, model SEIEdR, pemodelan matematika

PENDAHULUAN

Korea Selatan merupakan salah satu negara dengan industri maju yang berada di Asia Timur (Sari & Paksi, 2023). Perkembangan industri di Korea Selatan yang didukung oleh kemajuan teknologi dan media digital membuka peluang untuk memperkenalkan budaya Korea Selatan ke kancah Internasional yang sering dikenal dengan istilah Korean Wave atau Hallyu. Kemudahan akses teknologi bagi setiap orang memberikan kesempatan berbagai budaya Korea Selatan untuk terus menyebar luas mulai dari makanan, busana, produk kecantikan, musik, film, hingga drama (Jannah dkk., 2023). Drama Korea merupakan salah satu produk yang dapat diterima oleh masyarakat dari berbagai negara salah satunya Indonesia karena mengangkat tema-tema relevan mengenai kisah cinta, hubungan keluarga, kehidupan sosial, atau isu-isu

lainnya yang dekat dengan kehidupan nyata (Agusta & Wahyuni, 2023).

Drama Korea mulai dikenal oleh masyarakat Indonesia pada tahun 2002 melalui saluran televisi dan masih terus digemari hingga saat ini (Wahyuni dkk., 2022). Drama Korea dengan berbagai subtitle semakin mudah diakses melalui berbagai situs yang telah disediakan secara terbuka yang dapat diunduh maupun ditonton secara online (Kurniawati & Pratiwi, 2021). Hal tersebut menjadikan drama Korea dapat diakses oleh berbagai kalangan tanpa batasan waktu maupun tempat. Kualitas produksi serta visual yang menarik juga menjadi salah satu pendorong peningkatan popularitas drama Korea di Indonesia.

Popularitas drama Korea terus mendorong peningkatan jumlah penonton khususnya pada kalangan mahasiswa. Drama Korea menjadi salah satu pelarian bagi mahasiswa di tengah tuntutan akademik. Namun, tanpa disadari menonton drama Korea telah menyita waktu yang cukup besar bahkan dapat beralih menjadi sebuah kecanduan yang mampu menurunkan produktivitas mahasiswa. Muhlisun (2025) menyebutkan bahwa menonton drama Korea dapat menyebabkan seseorang menghabiskan waktu berlebihan yang cenderung mengganggu aktivitas. Mahasiswa sering kali menunda aktivitas penting lain seperti mengerjakan tugas kuliah hanya untuk menonton drama Korea (Yunita, 2022). Mayoritas mahasiswa menonton drama Korea pada malam hari yang berlanjut hingga dini hari (Atira & Hasmira, 2022). Hal tersebut mendukung penelitian Wafa dan Yulianti (2022) yang mengemukakan bahwa kecanduan menonton drama Korea juga berdampak pada kualitas tidur yang buruk.

Penelitian mengenai drama Korea bagi mahasiswa di Indonesia dalam berbagai bidang sudah cukup banyak dilakukan. Seperti penelitian yang telah dilaksanakan oleh Nurhayati dkk. (2022) mengenai dampak drama Korea terhadap penggunaan bahasa mahasiswa di Universitas Muhadi Setiabudi Brebes yang diperoleh hasil bahwa paparan terhadap drama Korea terbukti memberikan dampak signifikan terhadap penggunaan bahasa seperti adanya selingan bahasa Korea ke dalam komunikasi mereka. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Atira dan Hasmira (2022), terdapat pandangan mahasiswa Universitas Negeri Padang mengenai kebudayaan Korea setelah menyaksikan drama Korea. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Rahayu dkk. (2021) menjelaskan bahwa ketertarikan menonton drama Korea dapat memengaruhi minat belajar mahasiswa FIS UM 2020. Namun, sampai saat ini, belum ada penelitian yang secara khusus meneliti mahasiswa di Kota Magelang.

Kota Magelang memiliki beberapa universitas, mencakup institusi negeri dan swasta dengan jumlah mahasiswa yang cukup signifikan. Peneliti mengumpulkan data primer berupa kuesioner yang ditujukan kepada mahasiswa di Kota Magelang. Data yang diperoleh menunjukkan angka yang cukup signifikan yakni sebesar 70,97% dari sampel mahasiswa di Kota Magelang menyatakan pernah menonton drama Korea. Oleh karena itu, perlu dilakukannya analisis fenomena kecanduan drama Korea mahasiswa di Kota Magelang. Untuk lebih memahami fenomena tersebut, peneliti melakukan analisis data yang diubah ke dalam model matematika.

Dari data yang terkumpul dilakukan analisis kecanduan menonton drama Korea pada mahasiswa di Kota Magelang menggunakan model SEIEdR. Data tersebut memuat kebiasaan menonton drama Korea, edukasi dan intervensi, serta efektivitasnya dalam mengubah perilaku. Proses pemulihan dari kecanduan, yakni faktor yang mempengaruhi penurunan intensitas menonton drama Korea juga dianalisis. Data tersebut dikonstruksikan ke dalam suatu model matematika mengikuti kerangka asumsi yang telah ditentukan. Selanjutnya, interpretasi dari hasil matematis akan diarahkan pada pemecahan masalah di dunia nyata.

METODE

Pendekatan kuantitatif diterapkan dalam penelitian ini dengan mengumpulkan data untuk memahami tingkat kecanduan mahasiswa di Kota Magelang terhadap menonton drama

Korea. Metode ini diterapkan untuk menilai sikap, pandangan, perilaku, dan variabel lain yang telah ditentukan serta menggeneralisasi hasil dari sampel populasi dengan menghasilkan data dalam bentuk angka (Mohajan, 2020). Tujuan pokok dari metode kuantitatif adalah untuk memberikan penjelasan mengenai suatu isu melalui pembuatan generalisasi. Generalisasi merupakan suatu pola, aturan yang muncul dalam realitas mengenai suatu isu yang diperkirakan akan terjadi pada kelompok tertentu (Rukminingsih, Adnan, & Latief, 2020). Data yang terkumpul merupakan data awal yang didapatkan dengan menyebarkan survei *Google Form* kepada mahasiswa di Kota Magelang. Berdasarkan penjelasan dari Sukmana dkk. (2024), studi ini melaksanakan beberapa tahapan, yaitu:

1. Membagikan kuesioner kepada mahasiswa Kota Magelang. Secara umum, kuesioner ini membahas tentang ketergantungan menonton drama Korea di kalangan mahasiswa yang berada di Kota Magelang.
2. Membangun model SEIEdR kecanduan menonton drama Korea.
3. Kuesioner dianalisis menggunakan pendekatan perbandingan rasio guna memperoleh parameter yang merepresentasikan model dinamis.
4. Menilai sejauh mana kecanduan terhadap tayangan drama Korea dengan memanfaatkan model SEIEdR.
5. Model SEIEdR disimulasikan menggunakan perangkat lunak Matlab untuk mendukung analisis dinamika sistem.
6. Menganalisis hasil dari simulasi numerik untuk mengidentifikasi pola dan implikasi model.
7. Menyusun simpulan berdasarkan temuan yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

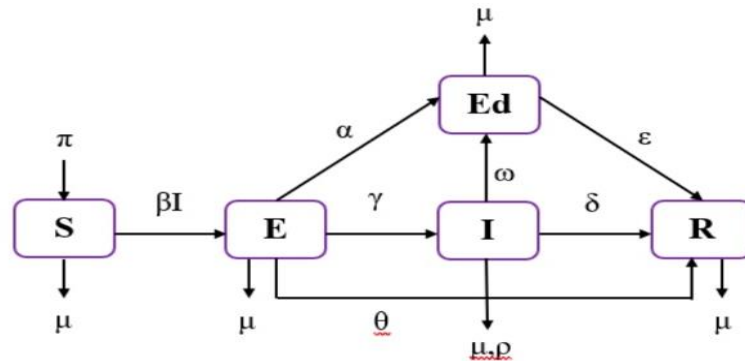
Asumsi yang Digunakan

Analisis dalam penelitian ini menggunakan model SEIEdR. Model epidemi ini terdiri dari lima kelompok subpopulasi, yaitu *Susceptible* (S), *Exposed* (E), *Infected* (I), *Education* (E), dan *Recovered* (R). Beberapa anggapan yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Populasi ini bersifat tetap, sehingga tidak terjadi penambahan atau pengurangan individu dalam populasi.
2. Terdapat peningkatan jumlah orang dalam kelompok rentan yang menonton drama Korea dengan tingkat perekrutan sejumlah π . Setiap orang yang berusia lebih dari 18 tahun termasuk dalam kelompok rentan dengan laju perekrutan juga sebesar π .
3. Gangguan alami dapat dirasakan oleh semua kelompok populasi dengan tingkat gangguan alami μ .
4. Orang-orang yang termasuk dalam kelompok pemirsa aktif (*Infected*) bisa terpengaruh oleh kecepatan yang tidak stabil ρ .
5. Individu yang rentan (*Susceptible*) terinfeksi akibat berinteraksi dengan kelompok yang aktif.
6. Transformasi individu yang terjadi dari subpopulasi kelompok yang baru terpapar (*Exposed*) menjadi subpopulasi kelompok yang berpartisipasi aktif (*Infected*).
7. *Treatment* yang mencakup edukasi diberikan kepada orang-orang yang baru terpapar (*Exposed*) serta yang sudah terinfeksi (*Infected*), menciptakan subpopulasi Ed (*Education*).
8. Orang dalam kategori kelompok baru (*Exposed*) dan kelompok aktif (*Infected*) bisa sembuh melalui penyampaian edukasi dengan laju kesembuhan ε .
9. Orang-orang di kelompok baru (*Exposed*) dan kelompok yang aktif terlibat (*Infected*) bisa pulih menyaksikan drama Korea dengan sendirinya, melalui tingkat pemulihan adalah θ dan δ .

10. Orang yang termasuk kelompok terbaru (*Exposed*) dan kelompok yang aktif (*Infected*) yang sudah berhenti menyaksikan drama Korea (*Recovered*) tidak akan kembali menyaksikan (memiliki kekebalan permanen).

Sesuai dengan asumsi tersebut, diperoleh model tipe skema SEIEdR pada kelompok penonton drama Korea yang diilustrasikan dalam gambar 2.



Gambar 1: Diagram Transfer Model Epidemi SEIEdR Perilaku Kecanduan Menonton Drama Korea

Menurut model tipe skema SEIEdR yang terdapat pada Gambar 1, penyebaran perilaku kecanduan terhadap drama Korea bisa direpresentasikan menjadi sistem persamaan diferensial seperti yang dijelaskan di bawah ini.

$$\frac{dS}{dt} = \pi - (\mu + \beta I)S$$

$$\frac{dE}{dt} = \beta IS - (\mu + \alpha + \gamma + \theta)E$$

$$\frac{dI}{dt} = \gamma E - (\mu + \rho + \omega + \delta)I \quad (i)$$

$$\frac{dEd}{dt} = \alpha E + \omega I - (\mu + \varepsilon)Ed$$

$$\frac{dR}{dt} = \delta I + \theta E + \varepsilon Ed - \mu R$$

Penyusunan Model Matematika

1. Model Epidemi SEIEdR Perilaku Kecanduan Drama Korea

Analisis kecanduan menonton drama Korea dengan memanfaatkan berbagai variabel dan parameter yang tercantum dalam Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Daftar Variabel Model Epidemi SEIEdR Perilaku Kecanduan Menonton Drama Korea

Notasi	Keterangan
<i>S</i>	Kelompok yang rawan atau tidak menyaksikan drama Korea.
<i>E</i>	Kelompok yang mulai menyaksikan drama Korea, tetapi hanya sesekali dan tidak teratur.
<i>I</i>	Kelompok yang aktif menyaksikan drama Korea.
<i>Ed</i>	Kelompok penonton drama Korea yang terpapar edukasi dari sosial media ataupun konseling.
<i>R</i>	Kelompok yang sudah berhenti dan tidak menyaksikan drama Korea kembali.

Tabel 2. Daftar Parameter Model Epidem SEIEdR Perilaku Kecanduan Drama Korea

Notasi	Keterangan
π	Laju rekrutmen individu usia > 18 tahun pada kelompok.
μ	Laju individu terganggu alami akibat pengaruh drama Korea setiap periode waktu.
γ	Laju perubahan populasi kelompok pemula berpindah menjadi kelompok aktif.
α	Banyak kelompok pemula berubah menjadi kelompok yang menerima edukasi (keaktifan individu dalam menjalani proses edukasi).
ω	Banyak kelompok aktif merujuk pada individu dalam kelompok yang mendapatkan edukasi (kecepatan individu aktif menjalani perlakuan edukasi).
β	Laju perubahan kelompok yang tidak menyaksikan drama Korea berinteraksi dengan kelompok aktif masuk ke dalam kategori individu kelompok pemula.
ε	Laju kesembuhan penonton drama Korea dengan adanya pemberian edukasi.
θ	Laju penyembuhan kelompok pemula berhenti dan tidak lagi menonton drama Korea dengan sendirinya
δ	Laju pemulihan kelompok aktif <i>stop</i> menyaksikan drama Korea dengan sendirinya.
ρ	Laju kelompok terdampak negatif akibat mengalami dampak negatif dari menonton drama Korea.

2. Penentuan Titik Keseimbangan

Titik keseimbangan dapat dicapai dengan menjadikan turunan pertama adalah 0 dari sistem persamaan, yaitu:

$$\frac{dS}{dt} = 0, \frac{dE}{dt} = 0, \frac{dI}{dt} = 0, \frac{dEd}{dt} = 0, \frac{dR}{dt} = 0$$

Dari sistem (i) dimisalkan

$$x = \mu + \alpha + \gamma + \theta$$

$$y = \mu + \rho + \omega + \delta$$

$$z = \mu + \varepsilon$$

Sehingga diperoleh sistem sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \frac{dS}{dt} &= \pi - \mu S - \beta IS \\ \frac{dE}{dt} &= \beta IS - xE \\ \frac{dI}{dt} &= \gamma E - yI \\ \frac{dEd}{dt} &= \alpha E + \omega I - zEd \\ \frac{dR}{dt} &= \delta I + \theta E + \varepsilon Ed - \mu R \end{aligned} \quad (ii)$$

Dari sistem (ii) didapatkan titik keseimbangan tanpa penyakit

$$E_0 = (S, E, I, Ed, R) = \left(\frac{\pi}{\mu}, 0, 0, 0, 0 \right) \quad \text{dan} \quad \text{titik} \quad \text{keseimbangan} \quad \text{endemik} \quad E_1 =$$

$$(S, E, I, Ed, R) = \left(\frac{xy}{\beta\gamma}, \frac{\pi\beta\gamma - \mu xy}{\beta\gamma x}, \frac{\pi\beta\gamma - \mu xy}{\beta\gamma y}, \frac{(\alpha y + \omega\gamma)(\pi\beta\gamma - \mu xy)}{\beta\gamma x y z}, \frac{[(\delta\gamma z + \theta y z)(\alpha y \varepsilon + \omega\gamma \varepsilon)](\pi\beta\gamma - \mu xy)}{\beta\mu\gamma x y z} \right).$$

3. Penentuan Bilangan Reproduksi Dasar

Bilangan reproduksi dasar merupakan jumlah infeksi baru yang ditularkan oleh seorang individu yang terinfeksi di dalam suatu populasi (Fadhila, Hikmah, & Fardinah, 2022). Angka ini dibutuhkan sebagai ukuran untuk menilai seberapa cepat suatu penyakit menyebar di dalam populasi. Umumnya dinotasikan dengan R_0 . Beberapa keadaan yang mungkin timbul adalah:

- Jika $R_0 < 1$, maka penyakit tidak akan menular dan akan berangsur menghilang.
- Jika $R_0 = 1$, maka penyakit akan tetap.
- Jika $R_0 > 1$, maka potensi penyebaran penyakit menjadi sangat tinggi dan dapat berkembang menjadi wabah.

Dalam analisis ini, R_0 menggambarkan potensi penyebaran kecanduan menonton drama Korea di kalangan mahasiswa Kota Magelang. Perhitungan dilakukan dengan metode *Next Generation Matrix* (NGM), yang didasarkan pada kelas E (terpapar/*Exposed*) dan I (terinfeksi/*Infected*) dalam sistem. Maka hanya fokus pada sistem ke 2 persamaan berikut:

$$\begin{aligned}\frac{dE}{dt} &= \beta SI - (\mu + \alpha + \gamma + \theta)E \\ \frac{dI}{dt} &= \gamma E - (\mu + \rho + \omega + \delta)I\end{aligned}$$

Misalkan F adalah vektor untuk infeksi baru dan V adalah vektor untuk perpindahan antar kompartmen, maka:

$$\begin{aligned}F &= \begin{bmatrix} \beta SI \\ 0 \end{bmatrix} \\ V &= \begin{bmatrix} (\mu + \alpha + \gamma + \theta)E \\ -\gamma E + (\mu + \rho + \omega + \delta)I \end{bmatrix}\end{aligned}$$

Dengan menurunkan secara parsial terhadap variabel E dan I, lalu menyubstitusikan titik keseimbangan bebas penyakit, diperoleh

$$\begin{aligned}S &= \frac{\pi}{\mu}, \quad E = I = 0 \\ F' &= \begin{bmatrix} 0 & \beta S \\ 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & \frac{\beta\pi}{\mu} \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \\ V' &= \begin{bmatrix} \mu + \alpha + \gamma + \theta & 0 \\ -\gamma & \mu + \rho + \omega + \delta \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x & 0 \\ -\gamma & y \end{bmatrix}\end{aligned}$$

dengan:

$$\begin{aligned}x &= \mu + \alpha + \gamma + \theta \\ y &= \mu + \rho + \omega + \delta \\ V'^{-1} &= \frac{1}{xy} \begin{bmatrix} y & 0 \\ \gamma & x \end{bmatrix}\end{aligned}$$

Selanjutnya diperoleh *Next Generation Matrix*, yaitu

$$H = \begin{bmatrix} 0 & \frac{\beta\pi}{\mu} \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \times \frac{1}{xy} \begin{bmatrix} y & 0 \\ \gamma & x \end{bmatrix} = \frac{1}{xy} \begin{bmatrix} \frac{\beta\pi\gamma}{\mu} & \frac{\beta\pi x}{\mu} \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Dengan menghitung nilai eigen maksimum dari matriks H , didapatkan bilangan reproduksi dasar, yaitu:

$$R_0 = \frac{\beta\pi\gamma}{\mu xy}$$

dengan:

$$x = \mu + \alpha + \gamma + \theta$$

$$y = \mu + \rho + \omega + \delta$$

Jadi, bilangan reproduksi dasar dalam model SEIEdR untuk kecanduan menonton drama Korea:

$$R_0 = \frac{\beta\pi\gamma}{\mu \cdot (\mu + \alpha + \gamma + \theta) \cdot (\mu + \rho + \omega + \delta)}$$

4. Kestimbangan

Melalui metode linearisasi, analisis kestabilan dihasilkan berdasar nilai eigen yang berasal dari matriks Jacobian. Matriks Jacobian yang dihasilkan adalah sebagai berikut.

$$J(f(\bar{x})) = \begin{bmatrix} -(\mu + \beta I) & 0 & -\beta S & 0 & 0 \\ \beta I & -x & \beta S & 0 & 0 \\ 0 & \gamma & -y & 0 & 0 \\ 0 & \alpha & \omega & -z & 0 \\ 0 & \theta & \delta & \varepsilon & -\mu \end{bmatrix}$$

Nilai eigen matriks Jacobian $J(E_0)$ yaitu $|\gamma I - J(E_0)| = 0$

$$\left| \gamma \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -\mu & 0 & -\beta\pi/\mu & 0 & 0 \\ 0 & -x & \beta\pi/\mu & 0 & 0 \\ 0 & \gamma & -y & 0 & 0 \\ 0 & \alpha & \omega & -z & 0 \\ 0 & \theta & \delta & \varepsilon & -\mu \end{bmatrix} \right| = 0$$

$$(\gamma + \mu)(\gamma + z)(\gamma + \mu) \left((\gamma^2 + \gamma(x + y) + xy) - \frac{\beta\pi}{\mu} \right) = 0$$

Sehingga didapat:

$$\lambda + \mu = 0 \rightarrow \lambda = -\mu$$

$$\lambda + z = 0 \rightarrow \lambda = -z$$

$$\lambda + \mu = 0 \rightarrow \lambda = -\mu$$

$$\left((\lambda^2 + \lambda(x + y) + xy) - \frac{\gamma\beta\pi}{\mu} \right) = 0$$

Sesuai dengan standar *Routh-Hurwitz*, diperoleh bahwa bagian real dari seluruh nilai eigen $J(E_0)$ menghasilkan nilai negatif. Maka diperoleh titik kesetimbangan $E_0 = (S, E, I, Ed, R) = (\frac{\pi}{\mu}, 0, 0, 0, 0)$ stabil asimtotik lokal.

Matriks Jacobian untuk titik kesetimbangan endemik $E_1 = (S, E, I, Ed, R)$ yaitu

$$J(E_1) = \begin{bmatrix} -\mu - \beta N & 0 & -\beta M & 0 & 0 \\ \beta N & -x & \beta M & 0 & 0 \\ 0 & \gamma & -y & 0 & 0 \\ 0 & \alpha & \omega & -z & 0 \\ 0 & \theta & \delta & \varepsilon & -\mu \end{bmatrix}$$

dengan $M = \frac{xy}{\beta\gamma}$; $N = \frac{\pi\beta\gamma - \mu xy}{\beta xy}$

Nilai eigen matriks Jacobian yaitu

$$|(\gamma I - J(E_1))| = 0$$

$$\gamma \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} -\mu - \beta N & 0 & -\beta M & 0 & 0 \\ \beta N & -x & \beta M & 0 & 0 \\ 0 & \gamma & -y & 0 & 0 \\ 0 & \alpha & \omega & -z & 0 \\ 0 & \theta & \delta & \varepsilon & -\mu \end{vmatrix} = 0$$

$$(\gamma + \mu + \beta N)(\gamma + z)(\gamma + \mu)((\gamma^2 + \gamma(x + y) + xy) - \gamma\beta M) = 0$$

Diperoleh

$$\gamma = -(\mu + \mu(R_0 - 1))$$

$$\gamma = -\mu \text{ atau } \gamma = -z$$

$$\gamma = -(x + y) \text{ atau } \gamma = 0$$

Oleh karena itu, semua nilai eigen $J(E_1)$ bernilai negatif pada bagian real, maka E_1 stabil secara lokal jika $R_0 > 1$ dengan $R_0 = \frac{\pi\gamma\beta}{\mu xy}$.

Penyelesaian Model (Implementasi Data)

Selanjutnya, dilakukan penerapan data dalam bentuk simulasi menggunakan perangkat lunak *Matlab*. Data diperoleh melalui distribusi kuesioner berbentuk *Google Form* kepada 62 mahasiswa di kota Magelang sebagai partisipan. Analisis penelitian dilakukan dengan memanfaatkan nilai variabel dan parameter seperti yang tertera pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Nilai Variabel-Variabel Model Epidem SEIEdR Perilaku Kecanduan Drama Korea

Notasi	Nilai	Sumber
S	18 individu	Data survei
E	34 individu	Data survei
I	10 individu	Data survei
Ed	11 individu	Data survei
R	6 individu	Data survei

Berdasarkan grafik simulasi model SEIEdR kecanduan drama Korea dan titik kesetimbangan endemik $E_1 = (29,58; -0,0078; -0,0034; -0,20; -0,295)$, dapat dilakukan analisis sebagai berikut.

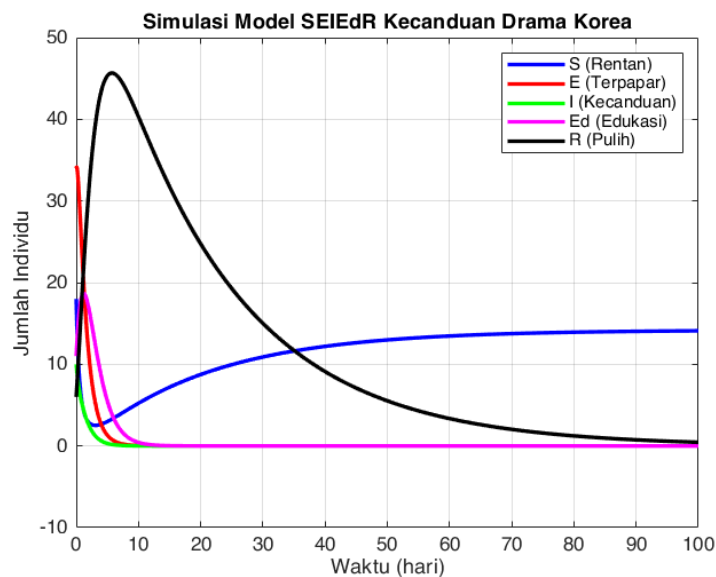
Pada awal simulasi, terlihat bahwa subpopulasi yang terpapar (E), kecanduan (I), dan pulih (R) mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Lonjakan pada subpopulasi pulih (garis hitam) menunjukkan bahwa pada fase awal banyak individu yang berhasil lepas dari kecanduan. Akan tetapi, setelah mencapai puncak, jumlah individu yang pulih mengalami penurunan terus-menerus hingga hampir nol di akhir periode. Hal ini sejalan dengan hasil titik kesetimbangan di mana $R = -0,295$, yang secara biologis tidak realistis namun mengindikasikan bahwa pemulihan jangka panjang sangat minim atau bahkan gagal dipertahankan.

Subpopulasi terpapar (E, merah) dan kecanduan (I, hijau) juga menunjukkan penurunan drastis hingga hampir nol dalam waktu singkat. Titik kesetimbangan dengan nilai negatif $E = -0,0078$ dan $I = -0,0034$ dapat ditafsirkan bahwa pada kondisi jangka panjang, jumlah individu yang aktif terpapar maupun mengalami kecanduan berkurang hingga tidak ada lagi. Hal ini dapat dianggap sebagai keberhasilan dalam menekan laju kecanduan dalam populasi.

Tabel 4. Nilai Parameter-Parameter Model Epidem SEIEdR Perilaku Kecanduan Drama Korea

Notasi	Syarat	Nilai	Sumber
T	$T \geq 0$	62	Hasil Kuesioner
π	$0 \leq \pi \leq 1$	$\frac{E + I}{T} = \frac{34 + 10}{62} = 0,71$	Hasil kuesioner
μ	$0 \leq \mu \leq 1$	$\frac{Terganggu\ alami}{T} = \frac{3}{62} = 0,05$	Hasil kuesioner
γ	$0 \leq \gamma \leq 1$	$\frac{I}{E} = \frac{10}{34} = 0,29$	Hasil kuesioner
α	$0 \leq \alpha \leq 1$	$\frac{Ed}{E} = \frac{11}{34} = 0,32$	Hasil kuesioner
ω	$0 \leq \omega \leq 1$	$\frac{Ed_{penonton\ aktif}}{I} = \frac{4}{10} = 0,4$	Hasil kuesioner
β	$0 \leq \beta \leq 1$	$\frac{E}{S \times I} = \frac{34}{18 \times 10} = 0,19$	Hasil kuesioner
ε	$0 \leq \varepsilon \leq 1$	$\frac{R_{penonton\ pemula}}{Ed} = \frac{6}{11} = 0,55$	Hasil kuesioner
θ	$0 \leq \theta \leq 1$	$\frac{R_{penonton\ pemula}}{E} = \frac{6}{34} = 0,18$	Hasil kuesioner
δ	$0 \leq \delta \leq 1$	$\frac{R_{penonton\ aktif}}{I} = \frac{0}{10} = 0$	Hasil kuesioner
ρ	$0 \leq \rho \leq 1$	$\frac{Terdampak}{E + I} = \frac{35}{34 + 10} = 0,80$	Hasil kuesioner

Gambar 2 menyajikan grafik simulasi model SEIEdR kecanduan drama Korea yang diperoleh menggunakan *software* Matlab.

**Gambar 2.** Proporsi Subpopulasi S, E, I, Ed, dan R

Subpopulasi edukasi (Ed, magenta) menurun drastis dan mendekati nol dengan cepat. Adapun nilai titik kesetimbangan $Ed = -0,20$, artinya program edukasi tidak mampu bertahan dalam jangka panjang. Hal ini bisa disebabkan oleh kurangnya dukungan terhadap program edukasi atau ketidakefektifan strategi edukasi dalam membendung kecanduan.

Sementara itu, subpopulasi rentan (S, biru) justru mengalami peningkatan secara bertahap seiring waktu, dan mencapai kondisi stabil mendekati $S = 29,58$. Hal ini mencerminkan bahwa meskipun kecanduan berhasil ditekan, jumlah individu yang tetap rentan

cukup tinggi, sehingga ancaman kecanduan tetap ada jika tidak diiringi dengan edukasi dan pemulihan yang berkelanjutan.

Hal ini sejalan dengan hasil analisis stabilitas yang menunjukkan bahwa titik kesetimbangan endemik akan tetap terjaga pada titik:

$$E_1 = (S, E, I, Ed, R) =$$

$$\left(\frac{xy}{\beta\gamma}, \frac{\pi\beta\gamma - \mu xy}{\beta\gamma x}, \frac{\pi\beta\gamma - \mu xy}{\beta\gamma y}, \frac{(\alpha y + \omega\gamma)(\pi\beta\gamma - \mu xy)}{\beta\gamma xyz}, \frac{[(\delta\gamma z + \theta yz)(\alpha y\epsilon + \omega\gamma\epsilon)](\pi\beta\gamma - \mu xy)}{\beta\mu\gamma xyz} \right).$$

Didapatkan titik

$$E_1 = (S, E, I, Ed, R) = (29,58; -0,0078; -0,0034; -0,20; -0,295)$$

dengan syarat $\pi > \frac{\mu xy}{\beta\gamma}$ dan $R_0 = \frac{\beta\pi\gamma}{\mu xy}$.

Dengan:

$$x = \mu + \alpha + \gamma + \theta = 0,05 + 0,32 + 0,29 + 0,18 = 0,84$$

$$y = \mu + \rho + \omega + \delta = 0,05 + 0,80 + 0,4 + 0 = 1,25$$

$$z = \mu + \epsilon = 0,05 + 0,55 = 0,6$$

$$R_0 = \frac{\beta\pi\gamma}{\mu xy} = \frac{0,19 \times 0,71 \times 0,29}{0,05 \times 0,84 \times 1,25} = \frac{0,03912}{0,0525} = 0,745$$

$$M = \frac{xy}{\beta\gamma} = \frac{0,84 \cdot 1,25}{0,19 \cdot 0,29} = \frac{1,05}{0,0551} \approx 19,056$$

$$N = \frac{\pi\beta\gamma - \mu xy}{\beta xy} = \frac{0,71 \cdot 0,19 \cdot 0,29 - 0,05 \cdot 0,84 \cdot 1,25}{0,19 \cdot 0,84 \cdot 1,25} \approx -0,067$$

Substitusi ke dalam akar-akar eigen dari persamaan karakteristik:

$$(\gamma + \mu + \beta N)(\gamma + z)(\gamma + \mu)((\gamma^2 + \gamma(x + y) + xy) - \gamma\beta M) = 0$$

Diperoleh

$$\gamma_1 = -(\mu + \beta N) = -(0,05 + 0,19(-0,067)) = -0,037$$

$$\gamma_2 = -z = -0,60$$

$$\gamma_3 = -\mu = -0,05$$

$$\gamma^2 + \gamma(x + y - \beta M) + xy = 0$$

$$\gamma^2 + \gamma(2,09 - 5,647) + 1,05 = 0$$

$$\gamma^2 - 3,557\gamma + 1,05 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (-3,557)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1,05 = 8,452$$

Akar-akarnya:

$$\gamma_{4,5} = \frac{-(-3,557) \pm \sqrt{8,452}}{2}$$

$$\gamma_4 = \frac{3,557 + \sqrt{8,452}}{2} \approx 3,232$$

$$\gamma_5 = \frac{3,557 - \sqrt{8,452}}{2} \approx 0,325$$

Dengan demikian terdapat 2 nilai eigen bernilai positif sehingga titik kesetimbangan E_1 tidak stabil.

$R_0 = 0,745 < 1$, maka kecanduan menonton drama Korea tidak bersifat endemik. Hal ini menunjukkan bahwa kecanduan tidak akan menyerang populasi atau akan menghilang, sesuai dengan kondisi $R_0 < 1$. Sehingga, dapat diketahui bahwa edukasi merupakan faktor kunci dalam pengendali kecanduan menonton drama Korea pada mahasiswa.

KESIMPULAN

Analisis dengan model epidemi SEIEdR terkait perilaku kecanduan menonton drama Korea yang telah dilakukan menghasilkan temuan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\frac{dS}{dt} &= \pi - \mu S - \beta IS \\ \frac{dE}{dt} &= \beta IS - \alpha E \\ \frac{dI}{dt} &= \gamma E - \delta I \\ \frac{dEd}{dt} &= \alpha E + \omega I - zEd \\ \frac{dR}{dt} &= \delta I + \theta E + \varepsilon Ed - \mu R\end{aligned}$$

Dengan menggunakan model SEIEdR dengan data awal populasi $S = 18$, $E = 34$, $I = 10$, $Ed = 11$, dan $R = 6$, serta parameter yang digunakan, diperoleh skenario utama, yaitu saat $R_0 < 1$. Hal tersebut juga selaras dengan analisis kestabilan yang diperoleh dimana titik kesetimbangan bebas kecanduan akan stabil pada titik asimtotik $\left(\frac{\pi}{\mu}, 0, 0, 0, 0\right) = \left(\frac{0,71}{0,05}, 0, 0, 0, 0\right)$, yaitu titik $(14,2, 0, 0, 0, 0)$ dengan $R_0 = 0,745 < 1$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kebiasaan kecanduan drama Korea tidak akan bersifat permanen dan akan memudar seiring berjalannya waktu. Edukasi yang efektif diberikan untuk mengurangi tingkat ketergantungan menonton drama Korea.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, R., & Wahyuni, E. (2023). Bullying dalam Drama Korea (Analisis Resepsi dalam Drama Korea True Beauty 2020). *MUKASI: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 2(1), 98–110. <https://doi.org/10.54259/mukasi.v2i1.1489>
- Atira, S., & Hasmira, M. H. (2022). Persepsi Mahasiswa Universitas Negeri Padang Tentang Kebudayaan Masyarakat Korea Pasca Menonton Tayangan Drama Korea. *Jurnal Perspektif: Jurnal Kajian Sosiologi dan Pendidikan*, 5(1), 85–93. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24036/perspektif.v5i1.598>
- Fadhila, N., Hikmah, & Fardinah. (2022). Model Epidemi SEIEDR Perilaku Kecanduan Drama Korea. *Jurnal Matematika dan Statistika serta Aplikasinya*, 10(2).
- Jannah, S. R., Khoirunnisa, Z., & Faristiana, A. R. (2023). Pengaruh Korean Wave Dalam Fashion Style Remaja Indonesia. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Manajemen*, 1(3), 11–20. <https://doi.org/10.59024/jipa.v1i3.219>
- Kurniawati, S., & Pratiwi, R. Z. (2021). Drama Korea dan Imitasi Gaya Hidup: Studi Korelasi pada Mahasiswa KPI IAIN Surakarta. *Academic Journal of Da'wa and Communication*, 2(2). <https://doi.org/10.22515/ajdc.v2i2.3364>

- Muhlisiun, A. (2025). Candu Drama Korea : Sinematik, Media Sosial dan Air Mata. *Journal of Art, Film, Television, Animation, Games and Technology*, 4(1), 10–17.
- Mohajan, H. K. (2020). Quantitative Research: A Successful Investigation in Natural and Social Sciences. *Journal of Economic Development, Environment and People*, 9(4), 52-79.
- Nurhayati, I., Kurniawan, P. Y., & Nisa, H. U. (2022). Pengaruh Film Drama Korea Terhadap Penggunaan Bahasa Mahasiswa FKIP Universitas Muhadi Setiabudi Brebes (Kajian Sociolinguistik). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(14), 164–170. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.6982258>
- Rahayu, T. S., Wahyudi, R. C. I., Haqiqi, R. F., Lestari, R. A., Kamilah, T. I., & Anzari, P. P. (2021). Pengaruh menggemari drama Korea terhadap minat belajar mahasiswa FIS UM 2020. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHI3S)*, 1(8), 959–966. <https://doi.org/10.17977/um063v1i8p959-966>
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Erhaka Utama.
- Sari, N. C., & Paksi, A. K. (2023). Kebijakan Green Growth dan Inisiatif Ramah Lingkungan: Kontribusi Korea Selatan dalam Mengurangi Dampak Negatif Industrialisasi terhadap Lingkungan. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 11341–11355.
- Sukmana, E. A., Firmansyah, & Panjaitan, D. J. (2024). Analisis Kecanduan Menonton Youtube pada Anak Balita Menggunakan Model SEIEdR. *Majalah Ilmiah Methoda*, 14, 157–165. <https://doi.org/10.46880/methoda.Vol14No2.pp157-165>
- Wafa, S. A., & Yulianti. (2022). Gambaran Kualitas Tidur Dewasa Awal yang Kecanduan Menonton Drama Korea. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keris Husada*, 6(2).
- Wahyuni, R. S., Missriani, M., & Fitriani, Y. (2022). Dominasi Eksistensi Drama Korea Dibanding Drama Lokal. *Jurnal Pembahsi (Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia)*, 12(2). <https://doi.org/10.31851/pembahsi.v12i2.9623>
- Yunita, D. A. (2022). Efektivitas Teknik Self-Management Melalui Konseling Kelompok Untuk Meminimalisir Perilaku Kecanduan Menonton Drama Korea Pada Mahasiswa Bk Angkatan 2017 Fkip Ulm. *Jurnal Pelayanan Bimbingan Dan Konseling*, 5(4), 195–204.