

# SOLUSI MENJAGA KERAGAMAN BUDAYA DAN KETIDAKSETARAAN SOSIAL DALAM MENGAHADAPI ERA-GLOBALISASI MULTIKULTURALISME DENGAN ANALISIS MODEL MATEMATIKA DI KOTA MAKASSAR

Muhammad Isbar Pratama<sup>1</sup>, Fauzi Fikriyyah Nur<sup>2</sup>, Angel Benedicta<sup>3</sup>, Nabila Ramadhani Imran<sup>4</sup>, Siti Nur Ifkah<sup>5</sup>

Universitas Negeri Makassar<sup>1,2,3,4,5</sup>

Email: [Isbarpratama@unm.ac.id](mailto:Isbarpratama@unm.ac.id)<sup>1</sup>, [fauzifikriyyah02@gmail.com](mailto:fauzifikriyyah02@gmail.com)<sup>2</sup>, [angelb20@gmail.com](mailto:angelb20@gmail.com)<sup>3</sup>, [nramadhani192@gmail.com](mailto:nramadhani192@gmail.com)<sup>4</sup>, [stnurifkah32@gmail.com](mailto:stnurifkah32@gmail.com)<sup>5</sup>

**Corresponding Author:** Muhammad Isbar Pratama email: [Isbarpratama@unm.ac.id](mailto:Isbarpratama@unm.ac.id)

**Abstrak.** Riset ini bertujuan untuk mengidentifikasi solusi guna menjaga keragaman budaya dan mengurangi ketidaksetaraan sosial di Kota Makassar dalam menghadapi era globalisasi multikulturalisme, sebuah tantangan yang semakin mendesak mengingat meningkatnya konflik sosial akibat perbedaan budaya. Kota Makassar, dengan keragaman etnis yang kaya, sering menghadapi potensi konflik antarbudaya yang memerlukan pendekatan inovatif dan berbasis bukti untuk mitigasinya. Oleh karena itu, riset ini menggunakan kombinasi metode kualitatif dan kuantitatif dengan pendekatan analisis model matematika. Metode kualitatif mencakup studi kasus mendalam, wawancara, dan observasi partisipatif untuk mengeksplorasi konteks lokal dan persepsi masyarakat. Metode kuantitatif melibatkan pengumpulan data statistik dari 384 responden yang dipilih dengan metode Slovin dan penerapan model matematika SDPN yang disimulasikan menggunakan software Maple. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan rekomendasi strategis bagi pemerintah dan pemangku kepentingan untuk meningkatkan toleransi budaya, mengurangi ketidaksetaraan sosial, dan memperkuat harmoni sosial di Kota Makassar, sekaligus memberikan kontribusi teoretis dalam studi multikulturalisme.

**Kata Kunci:** Model Matematika, Budaya, Sosial, Globalisasi, Bilangan Reproduksi Dasar

**Abstract.** This study aims to identify solutions to preserve cultural diversity and reduce social inequality in Makassar City amidst the challenges of multicultural globalization, which have become increasingly urgent due to rising social conflicts caused by cultural differences. Makassar City, with its rich ethnic diversity, often faces potential intercultural conflicts that require innovative and evidence-based mitigation approaches. Thus, this research employs a combination of qualitative and quantitative methods, utilizing mathematical model analysis. The qualitative approach includes in-depth case studies, interviews, and participant observations to explore the local context and community perceptions. The quantitative approach involves statistical data collection from 384 respondents selected using the Slovin formula and the application of the SDPN mathematical model, simulated using Maple software. The results of this study are expected to provide strategic recommendations to the government and stakeholders for enhancing cultural tolerance, reducing social inequality, and strengthening social harmony in Makassar City, while also contributing to theoretical advancements in multiculturalism studies.

**Keywords:** Mathematics Model, Culture, Social, Globalization, Basic Reproduction Number.

## A. Pendahuluan

Era globalisasi multikulturalisme adalah fenomena penting dalam konteks dunia modern yang semakin terhubung satu sama lain melalui berbagai jalur. Proses globalisasi telah



mempercepat pertukaran informasi, teknologi, serta komunikasi antara Masyarakat dari berbagai negara dan budaya. Hal ini telah memicu terjadinya interaksi antar berbagai budaya dan percampuran nilai-nilai yang ada di dalamnya, sehingga menjadi tantangan dan peluang yang signifikan bagi keberlangsungan kehidupan manusia (Wibowo, 2021).

Dalam era globalisasi, multikulturalisme memiliki peran penting pada bidang pendidikan dalam memperkenalkan berbagai budaya dan nilai-nilai yang ada di dalamnya serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya toleransi, penghormatan, dan kerjasama antarbudaya (Huang & Wang, 2021).

Namun, hal ini juga membawa dampak negatif, seperti konflik antarbudaya, diskriminasi, serta perbedaan sudut pandang dalam interpretasi nilai dan norma masyarakat yang berbeda. Keberagaman budaya yang semakin kompleks dapat menimbulkan tantangan dalam menciptakan kesepakatan dan harmoni antar individu maupun kelompok sosial (Wibowo, 2021).

Salah satu kota besar di Indonesia yang memiliki keragaman budaya dan suku yang sangat kaya adalah Kota Makassar. Terdapat beberapa suku yang mendiami Kota Makassar, di antaranya adalah suku Makassar, Bugis, Toraja, Mandar, dan Tionghoa. Keragaman budaya dan suku ini menjadi salah satu kekayaan yang harus dijaga dan dilestarikan, namun di sisi lain dapat menimbulkan ketidaksetaraan sosial dan konflik antarbudaya.

Konflik antarbudaya adalah fenomena yang terjadi ketika dua kelompok atau lebih memiliki nilai, keyakinan, norma, atau bahasa yang saling bertentangan satu sama lain. Konflik antarbudaya dapat terjadi di tingkat individu, kelompok kecil, bahkan kelompok besar. Apabila konflik tidak di tangani dengan baik, dapat berkembang menjadi konflik yang kompleks.

Adapun konflik yang pernah terjadi di Kota Makassar yakni bentrok dua kelompok warga menggunakan senjata tajam di Jl. A.P Pettrani (Emba, 2023), kemudian bentrok antara mahasiswa Bone yang mayoritas bersuku bugis dan Luwu yang mayoritas bersuku luwu (Cipto & Belarminus, 2021). Kejadian tersebut membuktikan bahwa masalah ini cukup serius dan memerlukan solusi yang tepat. Diperlukan tindakan preventif sehingga permasalahan atau konflik antarbudaya dapat diminimalisir. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya konflik antarbudaya melalui analisis model matematika.

Beberapa riset sebelumnya yang menggunakan model matematika (Annas, dkk., 2021) mengkaji tentang Penggunaan Model SAPR untuk Solusi Masalah Sosial Kemiskinan Akibat Covid-19 di Kota Makassar; (Side S., 2021) tentang Pemodelan Matematika SEIR Penyebaran Penyakit Pneumonia pada Balita dengan Pengaruh Vaksinasi di Kota Makassar, disisi lain telah dilakukan riset terkait multikulturalisme dan era globalisasi (Afsar, 2021; He, dkk., 2021; Manda, 2021; Reza, dkk., 2021) namun hanya sebatas melakukan kajian literasi, sehingga riset ini menggunakan analisis model matematika dalam menggambarkan kasus sosial multikulturalisme era globalisasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan Mengkonstruksi model matematika, Mengetahui laju masyarakat yang terdampak kasus, dan Menemukan solusi konkret dan terukur yang dapat membimbing kebijakan publik dan intervensi praktis terkait masalah kasus sosial penyimpangan budaya dan ketidaksetaraan dalam Era-Globalisasi Multikulturalisme di Kota Makassar.

## B. Metodologi Penelitian

Riset ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif sebagai bahan terapan, pengujian, dan pengevaluasian kelayakan teori yang digunakan dalam pemecahan masalah yang praktis.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam riset ini adalah



1. Mengumpulkan data terkait kasus sosial penyimpangan budaya dan ketidaksetaraan dalam Era-Globalisasi Multikulturalisme di Kota Makassar.
2. Membuat asumsi-asumsi dan parameter yang diperlukan untuk membangun model matematika.
3. Mengembangkan model matematika SEIR menjadi model baru berdasarkan asumsi-asumsi dan parameter yang telah ditentukan.
4. Menentukan diagram alir dari model matematika baru yang telah dikembangkan berdasarkan Batasan asumsi dan parameter yang telah dibuat.
5. Menganalisis kestabilan model matematika baru dengan menentukan titik tetap model baru yang telah dibuat kemudian menganalisis dari model untuk menentukan kelayakan model untuk digunakan dalam simulasi.
6. Mengetahui laju Masyarakat yang terdampak menggunakan simulasi dari model baru dengan bantuan aplikasi Maple 18.

Teknik pengumpulan data yaitu dengan membagikan angket dan juga wawancara langsung kepada masyarakat Kota Makassar. Angket berisi 49 item pernyataan dan diisi oleh responden. Setelah melakukan pengumpulan data, selanjutnya melakukan proses analisis data. Proses analisis data akan dilakukan menggunakan software Maple. Kemudian melakukan simulasi numerik dan hasil simulasi dilakukan dengan melihat perbandingan terhadap grafik yang diperoleh berdasarkan asumsi persentase kasus keragaman budaya dan ketidaksetaraan sosial dari nilai parameter yang telah ditetapkan.

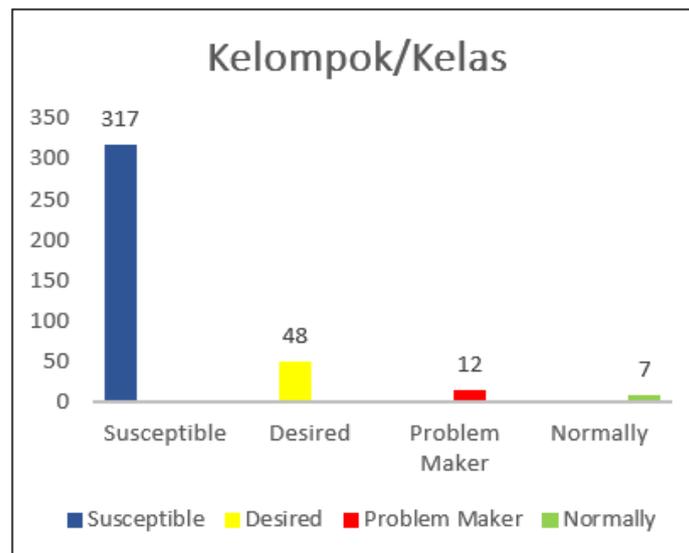
Populasi dalam riset ini mencakup individu berusia antara 15 – 40 tahun yang tinggal di Kota Makassar tahun 2023 sebanyak 581.155 jiwa (BPS, 2024). Dengan menggunakan data primer dan literatur tentang pemodelan matematika dalam konteks keragaman budaya dan ketidaksetaraan sosial, riset ini berfokus pada individu yang rentan terhadap masalah sosial dan ketidaksetaraan. Secara keseluruhan sampel penelitian terdiri dari 384 individu dari berbagai kelompok usia dan latar belakang sosial di Kota Makassar, yang dipilih menggunakan rumus penentuan sampel menurut Slovin (dalam RA, 2021) yaitu  $n = \frac{N}{1+N(e^2)}$ . Penentuan sampel menggunakan rumus Slovin dapat menghindari pengambilan sampel yang terlalu besar atau terlalu kecil, juga dapat mengendalikan margin error sehingga hasil riset penelitian menjadi lebih akurat.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada tahapan ini, dilakukan prediksi perubahan kelas populasi berdasarkan data yang telah diperoleh dari pengolahan hasil angket dan wawancara. Populasi awal dan parameter yang digunakan

Berdasarkan hasil pengambilan data yang kemudian dianalisis, diperoleh nilai awal dari setiap variabel ditunjukkan oleh gambar 1 di bawah ini:





**Gambar 1** Jumlah setiap kelas populasi berdasarkan hasil angket

Populasi individu remaja hingga dewasa dibagi menjadi 4 kelas populasi yaitu kelas *Susceptible* (S) atau individu yang rentan menyebabkan masalah keragaman budaya dan ketidaksetaraan sosial, kelas *Desired* (D) atau kondisi individu yang belum membuat masalah tetapi ada potensi untuk membuat masalah keragaman budaya dan ketidaksetaraan sosial, kelas *Problem Maker* (P) atau Individu pembuat masalah keragaman budaya dan ketidaksetaraan sosial, dan kelas *Normally* (N) atau individu yang pernah membuat masalah keragaman budaya dan ketidaksetaraan sosial tetapi tidak lagi melakukannya.

Rentang usia dari remaja hingga dewasa muda (15-40 tahun) yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti perubahan lingkungan sosial, tekanan sosial, dan kurangnya efektivitas kebijakan pemerintah dalam menangani potensi masalah sosial. Individu rentan dapat mengalami transisi dari situasi yang belum menyebabkan masalah namun berpotensi, hingga menjadi aktif sebagai pembuat masalah karena interaksi dengan individu berpotensi negatif atau lingkungan yang tidak stabil. Faktor eksternal seperti tekanan sosial, kurangnya dukungan preventif, atau kondisi ekonomi yang memburuk juga dapat mempengaruhi individu untuk menunjukkan perilaku bermasalah. Intervensi yang tepat, termasuk program pendidikan, rehabilitasi sosial, dan dukungan komunitas, diharapkan dapat membantu mengurangi kemungkinan individu menyebabkan masalah sosial, serta mempromosikan integrasi sosial yang lebih harmonis dalam masyarakat.

## 1. Model Matematika SDPN Kasus Keragaman Budaya dan Ketidaksetaraan Sosial

### 1.1 Asumsi

Dalam pembentukan model matematika SDPN permasalahan keragaman budaya dan ketidaksetaraan sosial di Kota Makassar. Ditetapkan asumsi – asumsi untuk membatasi dan memperjelas model yang akan dibentuk, yaitu:

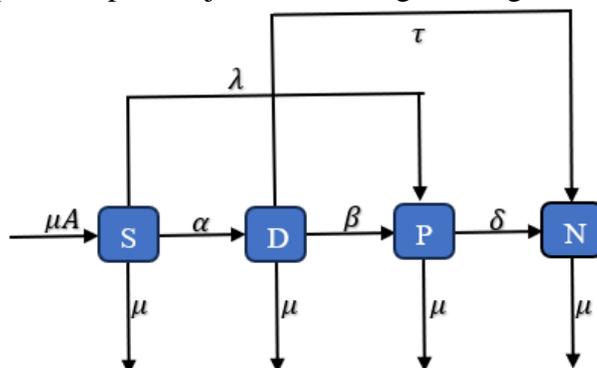
$$S + D + P + N \quad (1)$$

1. Populasi permasalahan keragaman budaya dan ketidaksetaraan sosial dalam Era-Globalisasi Multikulturalisme di Kota Makassar.
2. Jumlah populasi konstan (laju kelahiran dan kematian diasumsikan sama) ( $\mu$ )
3. Laju perubahan populasi dari S ke D karena adanya peningkatan faktor-faktor risiko yang berpotensi negatif terhadap keberagaman budaya dan kesetaraan sosial ( $\alpha$ ).
4. Laju perubahan populasi dari D ke P karena meningkatnya tekanan sosial, pengaruh negatif dari kelompok sebayanya, atau kurangnya intervensi yang tepat pada tahap sebelumnya ( $\beta$ ). adanya intervensi sosial, rehabilitasi, atau perubahan situasi hidup.
5. Laju perubahan populasi dari P ke N karena adanya intervensi sosial, rehabilitasi, atau perubahan situasi hidup ( $\delta$ ).



6. Laju perubahan populasi dari S ke P karena individu rentan mulai menunjukkan perilaku yang bermasalah akibat pengaruh sosial, kurangnya pengawasan, atau faktor tekanan lain ( $\lambda$ ).
7. Laju perubahan populasi dari D ke N karena faktor pendidikan, program intervensi pemerintah, atau dukungan sosial yang efektif ( $\tau$ ).

Berdasarkan asumsi-asumsi di atas, maka dibentuk model yang sesuai yaitu model SDPN. Hubungan keempat populasi dapat disajikan dalam bagan sebagai berikut:



**Gambar 2** Diagram alir model matematika SDPN Kasus Keragaman Budaya dan Kesetaraan Sosial

Berdasarkan bagan di atas, dapat dibentuk sistem persamaan model matematika SDPN seperti di bawah ini:

$$\begin{aligned}
 \frac{dS}{dt} &= \mu A - (\lambda + \alpha + \mu) S \\
 \frac{dD}{dt} &= \alpha S - (\tau + \beta + \mu) D \\
 \frac{dP}{dt} &= \lambda S + \beta D - (\delta + \mu) P \\
 \frac{dN}{dt} &= \delta P + \tau D - \mu N
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

**Tabel 1** Definisi Variabel dan Parameter

Variabel/Parameter	Definisi
$A$	Populasi permasalahan keragaman budaya dan ketidaksetaraan sosial dalam Era-Globalisasi Multikulturalisme di Kota Makassar.
$S$	Populasi yang rentan untuk menyebabkan masalah dalam masyarakat. Mereka belum melakukan tindakan yang merugikan, tetapi memiliki potensi untuk melakukannya.
$D$	Populasi yang berada dalam kondisi dimana mereka belum melakukan masalah, tetapi ada potensi besar mereka akan melakukannya.
$P$	Populasi yang saat ini sedang aktif menyebabkan masalah dalam masyarakat.
$N$	Populasi yang sebelumnya telah menyebabkan masalah tetapi tidak lagi melakukannya.
$\alpha$	Laju transisi dari individu rentan ( $S$ ) menjadi kondisi dengan potensi masalah ( $D$ ) karena terjadi peningkatan faktor-faktor risiko yang berpotensi negatif.
$\beta$	Laju transisi dari individu dalam kondisi dengan potensi masalah ( $D$ ) menjadi pembuat masalah ( $P$ ) karena meningkatnya tekanan sosial, pengaruh negatif dari



Variabel/Parameter	Definisi
$\delta$	kelompok sebayanya, atau kurangnya intervensi yang tepat pada tahap sebelumnya. Laju transisi dari pembuat masalah (P) menjadi individu yang pernah menyebabkan masalah (N) karena adanya intervensi sosial, rehabilitasi, atau perubahan situasi hidup.
$\lambda$	Laju transisi langsung dari individu rentan (S) menjadi pembuat masalah (P) karena individu rentan mulai menunjukkan perilaku yang bermasalah akibat pengaruh sosial, kurangnya pengawasan, atau faktor tekanan lain.
$\tau$	Laju transisi dari kondisi dengan potensi masalah (D) menjadi individu yang pernah menyebabkan masalah (N) karena faktor pendidikan, program intervensi pemerintah, atau dukungan sosial yang efektif.
$\mu$	Tingkat kehilangan dari setiap kategori, ini bisa merepresentasikan kematian, migrasi keluar, atau individu yang meninggalkan populasi yang diamati.

## 2. Analisis Model

### 2.1 Titik equilibrium bebas masalah sosial dan ketidaksetaraan ( $E_0$ )

Titik equilibrium terjadi pada saat  $(\frac{dS}{dt}, \frac{dD}{dt}, \frac{dP}{dt}, \frac{dN}{dt}) = (0, 0, 0, 0)$ . Titik equilibrium bebas sosial dan ketidaksetaraan diperoleh jika  $A = 0$ , sehingga diperoleh suatu keadaan bahwa semua individu masuk ke populasi *Susceptible* dan *Normally* serta tidak ada individu yang terdampak. Berdasarkan sistem persamaan (1), diperoleh titik equilibrium bebas masalah sosial dan ketidaksetaraan adalah  $E_0 = (1, 0, 0, 0)$ . Selanjutnya, diselidiki kestabilan titik kesetimbangan bebas masalah sosial dan ketidaksetaraan  $E_0$  dengan melakukan pelinearan terhadap sistem persamaan (1) untuk memperoleh matriks Jacobian  $JE_0$ . Setelah diperoleh matriks Jacobian  $JE_0$ , dicari nilai eigen  $\lambda$  dari matriks Jacobian  $JE_0$  yang berukuran  $4 \times 4$  dengan cara  $\det(JE_0 - \lambda I) = 0$ , sehingga diperoleh:  $\lambda_1 = 1, \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = 0$ .

### 2.2 Titik equilibrium masalah sosial dan ketidaksetaraan ( $E_E$ )

Titik equilibrium terjadi pada saat  $(\frac{dS}{dt}, \frac{dD}{dt}, \frac{dP}{dt}, \frac{dN}{dt}) = (0, 0, 0, 0)$ . Titik equilibrium masalah sosial dan ketidaksetaraan diperoleh jika  $(S, D, P, N) \neq 0$ . Berdasarkan sistem persamaan (1) diperoleh titik equilibrium masalah sosial dan ketidaksetaraan adalah  $E_E$ :

$$D. E_E = \left\{ \begin{array}{l} \frac{\mu A}{\lambda + \alpha + \mu} \frac{\alpha \mu A}{\alpha \beta + \mu \alpha + \alpha \tau + \beta \lambda + \beta \mu + \mu \lambda + \lambda \tau + \mu^2 + \tau \mu}, \\ \frac{(\mu A (\alpha \beta + \beta \lambda + \mu \lambda + \lambda \tau))}{\left( \frac{\alpha \beta \delta + \alpha \beta \mu + \alpha \delta \mu + \alpha \delta \tau + \alpha \mu^2 + \alpha \mu \tau + \beta \delta \lambda + \beta \delta \mu + \beta \lambda \mu + \beta \mu^2 + \delta \lambda \mu + \delta \lambda \tau + \delta \mu^2 + \delta \mu \tau + \lambda \mu^2 + \lambda \mu \tau + \mu^3 + \mu^2 \tau}{(\alpha \beta \delta + \alpha \delta \tau + \alpha \mu \tau + \beta \delta \lambda + \delta \lambda \mu + \delta \lambda \tau) \mu A} \right)}, \\ \frac{(\alpha \beta \delta + \alpha \delta \tau + \alpha \mu \tau + \beta \delta \lambda + \delta \lambda \mu + \delta \lambda \tau) \mu A}{(\lambda + \alpha + \mu) \mu (\beta \delta + \beta \mu + \delta \mu + \delta \tau + \mu^2 + \tau \mu)} \end{array} \right\} \quad (3)$$

### 2.3 Analisis Kestabilan

Berdasarkan sistem persamaan (2) dapat ditentukan matriks Jacobiannya sebagai berikut:

$$J = \begin{bmatrix} -\lambda - \alpha - \mu & 0 & 0 & 0 \\ \alpha & -\tau - \beta - \mu & 0 & 0 \\ \lambda & \beta & -\delta - \mu & 0 \\ 0 & \tau & \delta & -\mu \end{bmatrix} \quad (4)$$



Berdasarkan matriks jacobian pada persamaan (4) dengan cara mencari  $\det(JE_0 - \lambda I) = 0$ , sehingga diperoleh nilai eigen model sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \lambda_1 &= -\delta - \mu \\ \lambda_2 &= -\tau - \beta - \mu \\ \lambda_3 &= \lambda_4 = -\mu \end{aligned}$$

Dikatakan stabil jika setiap nilai eigen riil adalah negatif  $\lambda_i < 0$  untuk semua  $i = 1, 2, 3, 4$ , sehingga titik kesetimbangan masalah sosial dan ketidaksetaraan  $E_E$  bersifat stabil.

### 2.4 Bilangan Reproduksi Dasar ( $R_0$ )

Bilangan reproduksi dasar model matematika SDPN atau yang biasa disimbolkan dengan ( $R_0$ ) diperlukan untuk menggambarkan tingkat peningkatan populasi *Problem maker* (P).  $R_0$  untuk kasus masalah sosial dan ketidaksetaraan diperoleh menggunakan metode *next generation matrix*. *Next generation matrix* memungkinkan perhitungan yang lebih terstruktur dan sistematis dalam sistem epidemiologi yang kompleks. Selain itu, *next generation matrix* membantu mengidentifikasi rute transmisi utama dalam populasi dan menentukan faktor – faktor yang paling berkontribusi terhadap penyebaran masalah.

Adapun rumus  $R_0$  yang diperoleh dengan metode *matrix next generation* adalah:

$$R_0 = \frac{\alpha\beta}{(\tau + \mu)(\delta + \mu)} \tag{5}$$

### 2.5 Simulasi Model

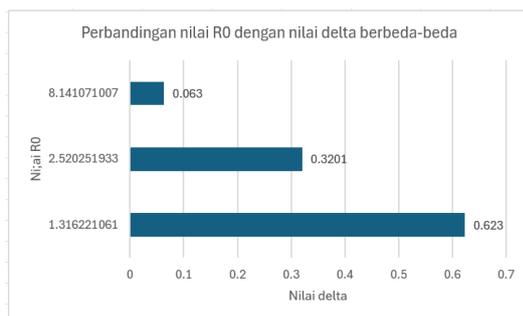
Simulasi dilakukan menggunakan *software* Maple 18 pada Tabel dibawah ini: Parameter yang digunakan dari hasil pengolahan hasil angket sebagai berikut:

**Tabel 2** Nilai Parameter

Parameter	$\alpha$	$\beta$	$\delta$	$\mu$	$\lambda$	$\tau$
Nilai	0.204	0.203	0.3201	0.045	0.0013	0.0021

Berdasarkan nilai parameter diperoleh nilai  $R_0 = 2.520 > 1$  mengindikasikan bahwa angka populasi permasalahan sosial dan ketidaksetaraan berpotensi bertambah dengan laju pertumbuhan sebesar 2 kali jumlah populasi permasalahan sosial dan ketidaksetaraan saat ini.

Selanjutnya dilakukan simulasi dengan mengubah parameter  $\delta$  dan  $\tau$  yang merupakan parameter yang berpengaruh pada populasi *problem maker*.



(a)



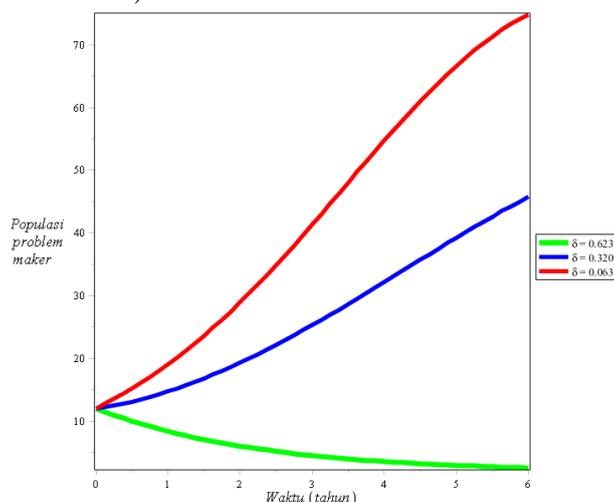
(b)

**Gambar 3** (a) perbedaan nilai  $R_0$  dengan nilai  $\delta$  berbeda-beda (b) perbedaan nilai  $R_0$  dengan nilai  $\tau$  berbeda-beda.

Berdasarkan gambar 4.3.(a) diperoleh bahwa perubahan nilai parameter  $\delta$  memberikan perubahan pada nilai  $R_0$ , semakin tinggi nilai  $\delta$  maka nilai  $R_0$  semakin rendah yang berarti jika intervensi sosial, rehabilitasi, atau perubahan situasi hidup yang lebih baik meningkat maka populasi *problem maker* akan berkurang dan seiring berjalannya waktu akan habis. Seperti

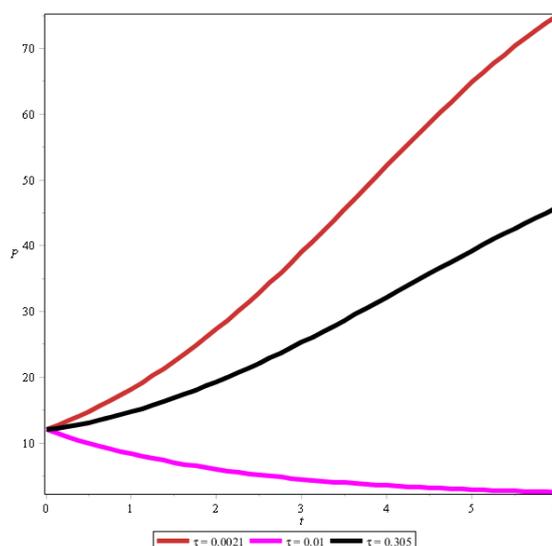


halnya dengan gambar 3 (b) diperoleh bahwa parameter  $\tau$  juga memberikan dampak ke nilai  $R_0$ , semakin rendah nilai  $\tau$  maka nilai  $R_0$  semakin tinggi. Semakin rendah faktor pendidikan, program intervensi pemerintah, atau dukungan sosial yang efektif akan menyebabkan semakin tinggi populasi  $P(\text{problem maker})$ .



**Gambar 4** Perbandingan hasil prediksi perubahan populasi *problem maker* berdasarkan perbedaan nilai parameter  $\delta$

Berdasarkan gambar 4 dapat terlihat bahwa perubahan populasi *problem maker* sangat dipengaruhi oleh parameter  $\delta$  yaitu intervensi sosial, rehabilitasi, atau perubahan situasi hidup yang lebih baik. Jika pelaksanaan intervensi sosial dan rehabilitasi hanya dilakukan sebanyak 32% maka populasi *problem maker* akan meningkat 2 kali lipat seiring berjalannya waktu.



**Gambar 5** Perbandingan hasil prediksi perubahan populasi *problem maker* berdasarkan perbedaan nilai parameter  $\tau$

Berdasarkan Gambar 5, terlihat bahwa parameter  $\tau$ , yang mencakup faktor pendidikan, intervensi pemerintah, dan dukungan sosial yang efektif, memiliki dampak signifikan pada populasi "Problem Maker" ( $P$ ). Ketika nilai  $\tau$  meningkat, menunjukkan intervensi yang lebih efektif, populasi Problem Maker menurun secara substansial. Hal ini mengindikasikan bahwa program pendidikan yang baik, kebijakan inklusif, dan dukungan sosial dapat mengurangi potensi konflik sosial. Sebaliknya, jika nilai  $\tau$  rendah, populasi Problem Maker cenderung meningkat seiring waktu, menunjukkan bahwa kurangnya perhatian pada faktor ini akan memperparah masalah sosial. Oleh karena itu, kebijakan yang menitikberatkan pada penguatan

pendidikan dan intervensi sosial menjadi sangat penting dalam mengurangi ketidaksetaraan sosial dan konflik budaya.

## E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil simulasi model SDPN laju populasi kasus sosial dan ketidaksetaraan, temuan menunjukkan bahwa peneliti menawarkan beberapa saran kepada pemerintah untuk mengurangi dampak kasus sosial dan ketidaksetaraan: pertama, meningkatkan faktor-faktor preventif yang termasuk dalam parameter  $\tau$  dan  $\delta$  yaitu faktor pendidikan, intervensi pemerintah dan dukungan sosial yang efektif. Faktor Pendidikan yang dimaksud seperti Pendidikan karakter pada anak usia sekolah, melakukan kampanye publik yang menekankan pentingnya menghargai budaya, penguatan kebijakan inklusif, pengembangan infrastruktur sosial, mengurangi diskriminasi dan mempromosikan toleransi.

Sedangkan untuk kasus pengobatan dari permasalahan sosial dapat melakukan program rehabilitasi yang didukung oleh lingkungan sekitar dan pemerintah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afsar, A. 2021. The impact of globalization on multiculturalism and diversity. *Cogent Arts dan Humanities*. 8(1), 1886632.
- Annas, S., Side, S., Padjalangi, A. M. R. Y., Syahrul, N. F., dan Arradiah, L. 2021. Using SAPR Model for Solution of Social Poverty Problem Due to Covid-19 in Makassar City. *Jurnal Varian*. 5(1): 47-58.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2024. *Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kota Makassar (Jiwa), 2021 – 2023*. URL: <https://makassarkota.bps.go.id/indicator/12/73/1/jumlah-penduduk-menurut-kelompok-umur-dan-jenis-kelamin-di-kota-makassar.html>. Diakses tanggal 25 April 2024.
- Basar, M., dan Gündüz, S. 2021. Multiculturalism and globalization: A critical approach. *Journal of International Social Research*. 14(78), 231-240.
- Cipto, H., dan Belarminus, R. 2021. *Duduk Perkara Bentrok Mahasiswa Bone dan Luwu yang Berujung Penangkapan 9 Orang*. URL: <https://regional.kompas.com/read/2021/12/07/195212278/duduk-perkara-bentrok-mahasiswa-bone-dan-luwu-yang-berujung-penangkapan-9?page=all>. Diakses tanggal 7 Desember 2023.
- Emba, M. 2023. *Bentrok Dua Kelompok Warga di Jl AP Pettarani, 1 Orang Terkena Busur Dilarikan ke Rumah Sakit*. URL: <https://makassar.tribunnews.com/2023/03/03/bentrok-dua-kelompok-warga-di-jl-ap-pettarani-1-orang-terkena-busur-dilarikan-ke-rumah-sakit>. Diakses tanggal 4 Desember 2023.
- Gorski, P. C., dan Blommaert, J. 2021. Globalization and multiculturalism: A critical analysis. *International Journal of Multicultural Education*. 23(1), 16-30.



- Huang, R., dan Wang, S. 2021. The influence of multicultural education on students' intercultural competence. *International Journal of Education Research Open*. 2, 100025.
- Khan, S. A. (2021). Multiculturalism and globalization: A critical appraisal. *Journal of Diversity and Social Justice*. 8(1), 12-22.
- Manda, D. K. 2021. Globalization and multiculturalism: A sociological analysis. *International Journal of Social Science and Economic Research*, 6(3), 2423-2435.
- Parekh, B. 2021. Multiculturalism in the era of globalization: A critical review. *Journal of Global Studies*. 12(1), 14-27.
- RA, D. S., Hardianto, R., dan Filtri, H. 2021. Analisa Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Daring Pada Era Pandemi COVID-19. *ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*. 3(2), 130-142.
- Reza, S., Afsar, A., dan Iqbal, S. 2021. Globalization and multiculturalism: A study of their impact on ethnic relations in Pakistan. *Journal of Globalization Studies*. 12(1), 33-48.
- Side, S., Sanusi, W., dan Bohari, N. A. 2021. Pemodelan matematika SEIR penyebaran penyakit pneumonia pada balita dengan pengaruh vaksinasi di kota Makassar. *Journal of Mathematics, Computations, and Statistics*. 4(1), 1-12.
- Wibowo, A. 2021. Globalisasi, multikulturalisme, dan pengembangan pendidikan multikultural di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Akuntansi dan Humanika*. 7(1), 10-19.

