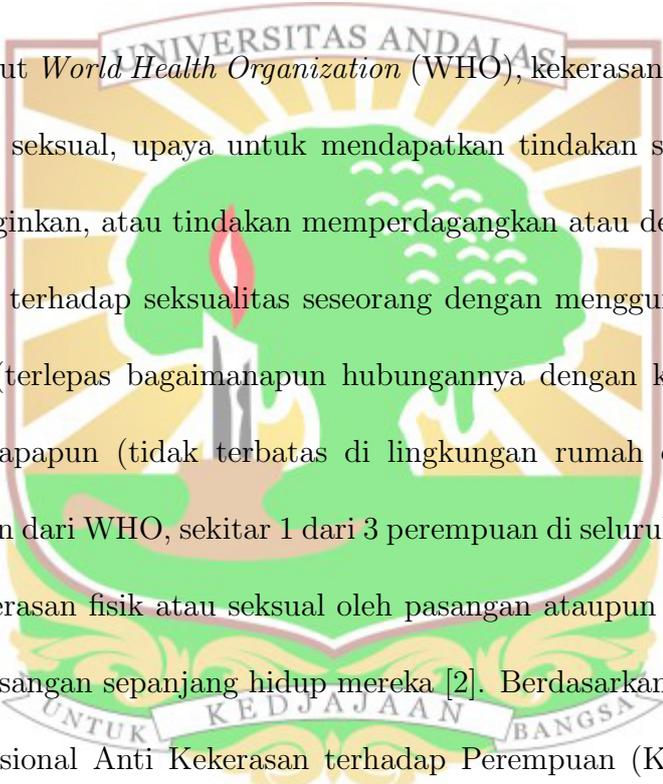


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah



Menurut *World Health Organization* (WHO), kekerasan seksual adalah setiap tindakan seksual, upaya untuk mendapatkan tindakan seksual, rayuan yang tidak diinginkan, atau tindakan memperdagangkan atau dengan cara lain yang diarahkan terhadap seksualitas seseorang dengan menggunakan paksaan oleh siapapun (terlepas bagaimanapun hubungannya dengan korban) dan di dalam kondisi apapun (tidak terbatas di lingkungan rumah dan kerja) [1]. Menurut laporan dari WHO, sekitar 1 dari 3 perempuan di seluruh dunia pernah mengalami kekerasan fisik atau seksual oleh pasangan ataupun kekerasan seksual oleh nonpasangan sepanjang hidup mereka [2]. Berdasarkan laporan tahunan Komisi Nasional Anti Kekerasan terhadap Perempuan (Komnas Perempuan) Indonesia, kasus Kekerasan Berbasis Gender (KBG) tertinggi tercatat pada tahun 2022 dengan 339.782 kasus. Sejak tahun 2014, jumlah kasus KBG terhadap perempuan lebih sering mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, dibandingkan penurunan. Pada tahun 2023, jumlah kasus mengalami penurunan sebesar 15% dari tahun sebelumnya menjadi 289.111 kasus, kemudian angka ini kembali naik menjadi 330.097 kasus pada tahun 2024. Hal ini menunjukkan bahwa kekerasan seksual merupakan masalah serius yang membutuhkan

perhatian lebih lanjut [3, 4]. Berdasarkan hasil survei kekerasan seksual yang dilakukan oleh Lentera Sintas Indonesia, kekerasan seksual tidak hanya dialami oleh perempuan. Lembaga ini menyatakan bahwa 28,6% responden laki-laki pernah mengalami kekerasan seksual [5].

Kekerasan seksual merupakan pelanggaran serius terhadap hak asasi manusia dan integritas pribadi yang memiliki dampak fisik, psikologis, dan sosial yang luas. Dampak fisik dapat berupa cedera, penyakit seksual menular, komplikasi kesehatan reproduksi, bahkan bisa menyebabkan kematian. Secara psikologis, korban kekerasan seksual sering mengalami gangguan stres pasca-trauma (PTSD), depresi, kecemasan, dan masalah kesehatan mental lainnya. Korban kekerasan seksual sering dicap buruk dan ditolak oleh lingkungan sekitar, menyebabkan isolasi sosial, kehilangan teman, serta kesulitan merasakan kasih sayang dan membangun hubungan [6].

Kekerasan seksual dapat dianalogikan sebagai suatu epidemi sosial, mengingat penyebarannya yang meluas secara geografis. Untuk memahami dan menganalisis pola penyebarannya, salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pemodelan matematika epidemi. Pemodelan matematika yang mengasumsikan kekerasan seksual sebagai epidemi telah dilakukan oleh beberapa peneliti dunia. Islam dan Biswas membangun model dinamis kekerasan seksual terhadap perempuan di Bangladesh dengan model kompartemen $S_1V_1R_1S_2V_2R_2$ (*Potentially violent, Violent, Recovered violent, Susceptible victim, Victim, Recovered victim*) [7]. Penelitian tersebut mempertimbangkan berbagai faktor sosial dan ekonomi. Akan tetapi, model ini kurang aplikatif di luar Bangladesh

karena faktor-faktor spesifik lokal yang diambil dalam model. Thomas, dkk menyajikan model matematika kejahatan terhadap perempuan di Rajasthan, India, menggunakan grafik fungsi polinomial dan teknik data mining [8]. Analisis bergantung pada data historis mengenai kejahatan terhadap perempuan di Rajasthan yang tidak selalu lengkap, konsisten, atau akurat karena keterbatasan dalam metode pencatatan dan pelaporan data masa lalu. Batabyal dan Beladi menciptakan model *game-theoretic* untuk menganalisis interaksi antara pelaku dan korban kekerasan seksual yang menawarkan perspektif baru [9]. Namun, pendekatan yang digunakan terlalu idealis dan mengabaikan kompleksitas emosional dan psikologis dari kejadian nyata. Baba dan kawan-kawan membangun model SIR (Susceptible-Infected-Recovered) matematika yang umum terkait pemerkosaan dengan kemungkinan mode kontrol [10], sedangkan Bahri, dkk mengonstruksi model matematika kekerasan seksual menjadi empat kompartemen, yaitu *SVPR* (*Susceptible, Violent, Punished, Recovered*) yang diterapkan pada kasus kekerasan seksual di Indonesia [11].

Kekerasan seksual merupakan fenomena puncak gunung es, di mana kasus yang dilaporkan hanya mencerminkan sebagian kecil dari kejadian sebenarnya di masyarakat. Laporan Studi Kuantitatif Barometer Kesetaraan Gender menunjukkan bahwa lebih dari 50% korban tidak melaporkan kekerasan yang mereka alami [12]. Oleh karena itu, berbeda dengan peneliti-peneliti sebelumnya, maka untuk mengetahui kondisi yang terjadi sebenarnya, penelitian ini mengembangkan model matematika yang mempertimbangkan kasus yang tidak dilaporkan dan kasus yang dilaporkan. Model yang dikembangkan adalah

model matematika kekerasan seksual yang merujuk pada model yang dikembangkan oleh [11]. Model ini membagi populasi ke dalam lima kelompok, yaitu kelompok rentan (*Susceptible (S)*), kelompok pelaku tak terlapor (*Unreported Violence (U)*), kelompok pelaku terlapor (*Reported Violence (V)*), kelompok terhukum (*Punishment (P)*), dan kelompok insaf (*Recovered (R)*) dengan penambahan parameter tingkat kontak efektif antara individu rentan dengan individu yang tak terlapor, tingkat perpindahan dari individu yang tak terlapor menjadi individu terlapor, dan tingkat perpindahan individu dari kelompok pelaku tak terlapor ke kelompok insaf. Selanjutnya, model tersebut dianalisis untuk menentukan titik-titik kesetimbangan, mengevaluasi kestabilannya, serta menghitung bilangan reproduksi dasar sebagai indikator potensi penyebaran kekerasan seksual. Selain itu, dilakukan simulasi numerik untuk menelaah pengaruh dari parameter-parameter yang ditambahkan terhadap dinamika populasi pelaku kekerasan seksual.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang akan dikaji adalah:

1. Bagaimana mengkonstruksi model matematika kekerasan seksual *SUVPR* di Indonesia?
2. Bagaimana kestabilan model matematika kekerasan seksual *SUVPR* di Indonesia?

3. Bagaimana menentukan solusi numerik model matematika kekerasan seksual *SUVPR* di Indonesia?
4. Bagaimana pengaruh parameter tingkat kontak efektif dan tingkat perpindahan dari kelompok pelaku tak terlapor menjadi kelompok pelaku terlapor dalam mengurangi atau mendorong penyebaran kekerasan seksual di Indonesia berdasarkan hasil simulasi model?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, model kompartemen *SUVPR* (*Susceptible, Unreported Violence, Reported Violence, Punished, Recovered*) digunakan untuk menganalisis dinamika kasus kekerasan seksual berbasis gender di Indonesia. Data yang digunakan berasal dari laporan tahunan Komisi Nasional Anti Kekerasan terhadap Perempuan (Komnas Perempuan) Indonesia tahun 2020 serta sumber relevan lainnya. Penelitian ini mengasumsikan rasio 1:1 antara korban dan pelaku, yang berarti satu orang pelaku hanya melakukan kekerasan seksual kepada satu orang korban, mengingat keterbatasan data yang berhubungan dengan pelaku kekerasan seksual di Indonesia [13]. Pada penelitian ini, analisis yang dilakukan berfokus pada kestabilan lokal dari model yang dikembangkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Dengan mempertimbangkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk

1. Membangun model matematika yang merepresentasikan kekerasan seksual di Indonesia dengan mempertimbangkan pelaku tak dilaporkan.
2. Menganalisis kestabilan model untuk memahami kondisi penyebaran dan pengendalian kekerasan seksual dengan mempertimbangkan pelaku yang tak dilaporkan.
3. Menentukan solusi numerik untuk memvalidasi model dan memperoleh gambaran kuantitatif dinamika kekerasan seksual di Indonesia.
4. Mengetahui seberapa besar pengaruh intensitas kontak dan pelaporan berdasarkan hasil simulasi model dalam mengurangi maupun mendorong penyebaran kekerasan seksual di Indonesia.

1.5 Sistematika Penulisan

Tesis ini terdiri dari Bab I Pendahuluan, yang menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah serta tujuan penelitian. Kemudian Bab II Landasan Teori menjelaskan tentang beberapa definisi, teorema serta notasi yang digunakan dalam penelitian. Bab III Hasil dan Pembahasan menguraikan tentang hasil yang diperoleh serta analisis terhadap hasil tersebut. Selanjutnya, Bab IV Kesimpulan memaparkan ringkasan dari hasil penelitian.