

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Rumor merupakan informasi yang beredar di masyarakat tanpa sumber yang jelas, sehingga kebenarannya tidak dapat dipertanggungjawabkan [1]. Meskipun demikian, rumor tetap mampu menyebar luas dan dipercaya oleh sebagian masyarakat [2]. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran rumor merupakan fenomena yang perlu diperhatikan karena berpotensi menimbulkan dampak merugikan, terutama apabila berkaitan dengan isu agama atau kepercayaan yang dapat memicu ketegangan antarkelompok, konflik, maupun kekerasan.

Proses penyebaran rumor melibatkan individu dengan respons yang berbeda terhadap informasi yang diterima. Sebagian individu cenderung menyebarkan kembali informasi tanpa melakukan verifikasi, sedangkan sebagian lainnya memilih untuk menolak, mengabaikan, atau hanya menjadi pengamat [3]. Perbedaan respons tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tingkat pengetahuan, kondisi lingkungan sosial, serta pola interaksi antarindividu. Variasi perilaku tersebut menunjukkan bahwa penyebaran rumor tidak hanya dipengaruhi oleh keberadaan informasi, tetapi juga oleh cara individu merespons informasi tersebut. Oleh karena itu, respons individu

perlu dikaji lebih lanjut sebagai faktor yang memengaruhi dinamika penyebaran rumor.

Data global menunjukkan bahwa penyebaran rumor merupakan persoalan serius karena dapat memicu berbagai dampak negatif. Di Amerika Serikat, informasi yang tidak terverifikasi berkontribusi terhadap meningkatnya kasus *hate crime*, dengan 11.679 insiden yang dilaporkan dan melibatkan 14.243 korban. Sekitar 23,5% dari kasus tersebut dipicu oleh bias agama atau setara dengan sekitar 2.740 insiden bermotif keagamaan [4]. Di Indonesia, perusakan rumah doa GKSI Anugerah di Padang pada Juli 2025 menunjukkan bahwa penyebaran isu dapat memicu tindakan intoleransi yang menimbulkan kerusakan fasilitas, korban luka, dan dampak sosial yang luas [5]. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa rumor memiliki pola penyebaran yang dapat dikaji melalui pendekatan kuantitatif, khususnya pemodelan matematika.

Fenomena sosial dapat dikaji menggunakan model matematika berbasis sistem dinamik untuk menggambarkan perubahan suatu fenomena dari waktu ke waktu. Pendekatan ini memungkinkan analisis terhadap interaksi berbagai faktor yang memengaruhi fenomena sosial, termasuk pola penyebaran rumor di masyarakat. Proses penyebaran rumor dapat dianalogikan sebagai penyebaran penyakit pada model epidemik dengan mempertimbangkan perbedaan respons individu dalam menerima dan menyebarkan informasi.

Model kompartemen seperti yang digunakan dalam studi

epidemiologi telah banyak diterapkan untuk mengkaji berbagai dinamika sosial. Beberapa tahun terakhir, mekanisme penyebaran rumor semakin menarik perhatian para peneliti dan telah banyak dikaji melalui pendekatan model matematika. Arrival dkk. mengembangkan model matematika penyebaran rumor di Twitter dengan mempertimbangkan kredibilitas rumor, keterkaitan rumor dengan kehidupan masyarakat, serta klasifikasi kepribadian pengguna [6]. Rosli dkk. mengembangkan model matematika penyebaran rumor dengan membagi populasi berdasarkan tingkat pengetahuan dan sikap individu terhadap rumor, serta memasukkan peran pemerintah dalam mekanisme penyesuaian sikap [7]. Sementara itu, Yuhuan Hu dkk. memperkenalkan model matematika penyebaran rumor dengan mempertimbangkan perbedaan respons individu terhadap rumor, seperti kecenderungan untuk menyebarkan, menolak, atau bersikap netral terhadap rumor [8].

Penelitian ini berfokus pada konstruksi model penyebaran rumor keagamaan dengan mempertimbangkan perbedaan respons individu serta analisis kestabilan dari dua titik ekuilibrium, yaitu keadaan bebas rumor dan keadaan endemik. Pendekatan yang digunakan mengacu pada model yang dikembangkan oleh [8], yang pada dasarnya digunakan untuk menggambarkan penyebaran rumor secara umum. Namun demikian, model ini tetap relevan untuk mengkaji rumor keagamaan karena mekanisme penyebaran informasi dalam masyarakat memiliki karakteristik yang serupa, yaitu melalui interaksi antarindividu, proses penerimaan informasi, serta kemungkinan individu untuk

menyebarkan kembali atau menghentikan penyebaran informasi tersebut.

Model tersebut kemudian dimodifikasi dengan menambahkan subpopulasi *Known Individuals* ( $K$ ), yaitu individu yang telah mengetahui adanya rumor, tetapi hanya mengikuti perkembangan informasi tanpa ikut menyebarkan atau memberikan tanggapan terhadap rumor tersebut. Kelompok ini berperan sebagai pengamat pasif yang tidak terlibat langsung dalam proses penyebaran, tetapi keberadaannya tetap memengaruhi dinamika rumor di masyarakat. Analisis model ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai pengaruh perbedaan respons individu terhadap penyebaran rumor keagamaan di masyarakat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas permasalahan yang akan dikaji pada penelitian ini adalah

1. Bagaimana konstruksi model kompartemen untuk dinamika penyebaran rumor keagamaan dengan perbedaan respons individu?
2. Bagaimana analisis kestabilan titik ekuilibrium dari model yang telah dikonstruksi?
3. Bagaimana hasil simulasi numerik dari model yang telah dikonstruksi?
4. Bagaimana pengaruh parameter proporsi perpindahan individu antarsubpopulasi dan laju interaksi antarindividu terhadap dinamika penyebaran rumor keagamaan?

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada dinamika penyebaran rumor keagamaan melalui interaksi antarindividu dalam suatu populasi. Analisis dilakukan terhadap perubahan perilaku individu terhadap rumor, sementara faktor psikologis, ekonomi, dan pengaruh media sosial tidak dibahas secara mendalam.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengkonstruksi model matematika untuk dinamika penyebaran rumor keagamaan dengan perbedaan respons terhadap rumor.
2. Menganalisis kestabilan titik ekuilibrium dari model yang telah dikonstruksi.
3. Menganalisis dinamika sistem melalui simulasi numerik dari model yang telah dikonstruksi.
4. Menganalisis pengaruh parameter proporsi perpindahan individu antarsubpopulasi dan laju interaksi antarindividu terhadap dinamika penyebaran rumor keagamaan.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan dalam penelitian ini disusun dengan sistematika sebagai berikut. Bab I memuat pendahuluan yang mencakup latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan. Bab II membahas landasan teori yang berisi teori pendukung, penelitian terdahulu, serta konsep yang digunakan dalam permodelan. Bab III menyajikan pembahasan yang mencakup konstruksi model penyebaran rumor keagamaan dengan perbedaan respons individu, analisis kestabilan model, dan simulasi numerik. Bab IV memuat kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh.

