

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumor menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah sebuah pembicaraan yang diinformasikan atau disebarkan melalui mulut ke mulut (**Kemdikbud, 2016**). Rumor adalah cerita atau berita tidak resmi yang belum diketahui kebenarannya namun menarik dan cepat dikomunikasikan kepada orang lain. Sebelum internet dikenal luas, rumor masih sangat sulit didapatkan dengan cepat karena rumor lambat tersampaikan secara langsung kepada masyarakat karena melalui perantara terlebih dahulu.

Saat ini, banyak sekali rumor yang beredar dengan cepat. Cepatnya rumor beredar didukung dengan adanya internet serta kehadiran sosial media atau *Online Social Network* (OSN). Suatu bentuk media sosial, situs jejaring sosial (OSN) adalah layanan berbasis web yang memungkinkan individu untuk membangun profil publik dalam sistem terikat, mengartikulasikan daftar pengguna lain dengan siapa mereka berbagi koneksi, dan melihat dan melintasi daftar koneksi mereka dan orang-orang lain yang berada di dalam sistem (**Greenhow, 2011**). Masyarakat menampilkan profil pribadi yang menarik, menyoroti koneksi dengan orang lain yang memungkinkan adanya interaksi diantara mereka. Dari sini mengaktifkan jaringan pribadi yang ada untuk membuat koneksi baru tanpa dibatasi oleh jarak geografis. Kemudahan yang didapatkan masyarakat dari sosial media membuat rumor memiliki dinamika tersendiri.

Rumor dapat beredar karena adanya keyakinan pembuat rumor untuk meyakini rumor dapat disebarkan dengan mudah yang bermanfaat untuk meningkatkan kesadaran lingkungan sekitarnya. Selain itu rumor juga dapat dimanfaatkan mereka untuk menghasilkan momentum yang diinginkan pembuat rumor untuk memfitnah, mengalihkan perhatian, memicu kekhawatiran dan sebagainya (**Greenhow, 2011**).

Teknologi yang berkembang dengan pesat seperti, jejaring sosial media yang turut mendukung terjadinya penyebaran rumor, yaitu *facebook, twitter, flickr*,

sino weibo, *wechat*, telah menjadi platform utama dimana orang dengan mudah mendapatkan dan mendiskusikan rumor yang beredar. Misalnya konten *Sina Weibo*, platform terbesar di China tak kuasa mengatur diskusi tentang rumor ledakan Tianjin 2015. Lebih dari seratus ribu berita dikumpulkan dan dikategorikan ke dalam tiga set data yaitu posting rumor, posting bantahan rumor dan posting dihapus sistem. Temuan itu menunjukkan bahwa respon platform terhadap rumor bervariasi tergantung pada sensitivitas politik (**Jing dkk, 2017**). Dari sini OSN memiliki peran penting sebagai pembuka jalan untuk rumor menyebar lebih cepat dan luas. Oleh karena itu, rumor memiliki dampak yang besar bagi kehidupan semua orang di era *millennials* saat ini, terlebih pengguna media sosial.

Penelitian terkait rumor telah dilakukan oleh beberapa bidang keilmuan, salah satunya pada bidang matematika yang dilakukan dengan cara pendekatan model matematika. Model matematika dapat digunakan untuk mengetahui penyebaran rumor pada masyarakat, serta analisis kestabilan titik setimbang dapat digunakan untuk mengamati perilaku solusi model sehingga terdapat beberapa ahli yang telah mengkonstruksi model penyebaran rumor, diantaranya yaitu **Zhao dkk (2012)** yang membahas tentang penyebaran rumor dengan model *SIR* di abad media yang baru. **Zhao dkk (2013)** yang mengkonstruksi model penyebaran rumor dengan menambahkan variabel laju orang yang melupakan rumor. **Zhang dan Zhu (2018)** yang mengkonstruksi model penyebaran rumor dengan menyatukan 2 rumor yang disebarkan secara bersamaan di internet. **Kabir, dkk (2019)** yang menganalisis penyebaran rumor model *SIR* dengan membedakan antara orang yang sadar akan rumor tersebut dan tidak sadar akan rumor.

Dengan demikian pemahaman tentang dinamika rumor dalam OSN pasti memiliki dua dampak yang harus diperhatikan dengan pasti. Pemahaman mengenai dinamika rumor juga dapat berkontribusi untuk memberikan sanggahan akan adanya rumor cepat beredar. Dalam penelitian sebelumnya, belum ada yang mengkaji model penyebaran rumor yang mempertimbangkan kontrol berupa kampanye untuk membiasakan fakta rumor sebelum diedarkan atau disebarkan. Pada model yang dikembangkan oleh **Yong, dkk (2019)** mempertimbangkan dampak perilaku sanggahan dalam proses penyebaran rumor, namun model tersebut

belum diaplikasikan kontrol optimal untuk meminimalkan keadaan darurat yang ditimbulkan akibat penyebaran rumor. Dengan demikian, penulis memodifikasi model penyebaran rumor dengan mempertimbangkan perilaku sanggahan dalam keadaan darurat yang dikembangkan oleh **Yong, dkk (2019)** ini dengan menambahkan kontrol optimal pada model penyebaran rumor dengan pemberian kampanye aktif untuk tidak menyebarkan rumor sebelum diketahui kebenarannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana analisis kestabilan titik setimbang model penyebaran rumor dengan mempertimbangkan perilaku sanggahan dengan kontrol optimal?
2. Bagaimana bentuk kontrol optimal dari model penyebaran rumor dengan mempertimbangkan perilaku sanggahan dengan kontrol optimal ?
3. Bagaimana hasil simulasi dan interpretasi dari model penyebaran rumor dengan mempertimbangkan perilaku sanggahan sebelum dan sesudah diberi kontrol optimal ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan permasalahan di atas, tujuan yang akan dicapai adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa kestabilan titik setimbang model penyebaran rumor dengan mempertimbangkan perilaku sanggahan dengan kontrol optimal
2. Menentukan bentuk kontrol optimal model penyebaran rumor dengan mempertimbangkan perilaku sanggahan dengan kontrol optimal
3. Melakukan simulasi dan interpretasi dari model penyebaran rumor dengan mempertimbangkan perilaku sanggahan dengan kontrol optimal sebelum dan sesudah diberi kontrol

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memprediksi tingkat penyebaran model penyebaran rumor dengan mempertimbangkan perilaku sanggahan dengan kontrol optimal
2. Dapat digunakan bahan referensi mengenai efektifitas untuk kampanye untuk tidak menyebarkan rumor untuk meminimalisir penyebaran rumor

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dipakai penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penulisan makalah tentang model matematika penyebaran rumor ini mengacu pada jurnal yang di tulis oleh **Yong dkk (2019)**.
2. Variabel control yang diberikan dalam makalah ini adalah berupa kampanye anti hoax (u_1) dan upaya pemerintah melalui tim cyber crime (u_2).