

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pandemi Covid-19 telah menyebabkan krisis global yang tentunya berdampak pada komunitas global dan juga seluruh aspek kehidupan individu seperti kesehatan, mata pencaharian, ekonomi dan perilaku (Al-Hanawi *et. al.*, 2021). Selain itu, pandemi ini juga menyebabkan salah satu tujuan di *Sustainable Development Goals* (SDGs) yaitu memastikan kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan bagi semua orang dari segala usia semakin sulit dicapai (Susanti *et. al.*, 2021). Hal ini dikarenakan Indonesia saat ini memimpin Asia dalam kasus positif dan kematian akibat Covid-19 setelah India (*World Health Organization*, 2021). *Case Fatality Rate* (CFR) di Indonesia akibat Covid-19 mencapai 3,3% melebihi dunia yang mencapai 2,2% per 16 September 2021 (Annisa, 2021).

Pandemi ini terus mengalami perkembangan yang pesat dan tidak mudah untuk dikontrol. Oleh karena itu, tidak ada pengobatan yang efektif dalam menangani pandemi Covid-19 kecuali vaksinasi skala besar yang memungkinkan kembali ke kehidupan normal (Rohner *et. al.*, 2021). Sebagian besar dari populasi harus melakukan vaksinasi guna mencapai *herd immunity* atau kekebalan kelompok. Pandemi Covid-19 diperkirakan memerlukan minimal 60-70% dari total populasi (Wirawan *et. al.*, 2021). Namun, jumlah warga Indonesia yang telah melakukan vaksinasi dua kali hanya 40 juta jiwa atau 19,5% dari total populasi per tanggal 9 September 2021 (Andriyanto, 2021a). Angka tersebut tentunya masih jauh dari yang dibutuhkan untuk mencapai *herd immunity*.

Pemerintah Indonesia menargetkan setidaknya 70% dari total populasi divaksinasi sebelum akhir tahun 2021 ini (Bona, 2021). Oleh karena itu, pemerintah melibatkan unit medis dari Tentara Nasional Indonesia (TNI) dan Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) serta bekerjasama dengan berbagai sektor swasta, salah satunya dengan *Grab* dan *Good Doctor* dalam menyalurkan vaksin kepada masyarakat (Lukman, 2021). Strategi ini

tentunya sejalan dengan target WHO yaitu minimal 10% dari total populasi setiap negara sudah divaksinasi pada akhir September 2021 (Jakarta Globe, 2021). Selain itu, pemerintah Indonesia juga memberlakukan peraturan yang ketat untuk membatasi mobilitas masyarakat dengan mewajibkan masyarakat menunjukkan status vaksinasi melalui aplikasi Peduli Lindungi saat memasuki fasilitas umum (Andriyanto, 2021b). Kebijakan ini dinilai mampu mendorong Indonesia mencapai *herd immunity* (Handayani and Kurniawan, 2021). Strategi ini menjadikan Jakarta, sebagai provinsi yang sempat menjadi penyumbang tertinggi untuk penambahan jumlah kasus positif (Afifa, 2021), memiliki tingkat vaksinasi tertinggi di Indonesia yaitu 90% dari total populasi (Andriyanto, 2021c). Pencapaian ini juga akibat dari himbauan yang dilakukan oleh juru bicara pemerintah untuk Covid-19 dan Duta Adaptasi Kebiasaan Baru, Reisa Broto Asmoro bahwa vaksin yang terbaik adalah vaksin yang tersedia saat ini dan masyarakat jangan pilih-pilih vaksin (The Jakarta Post, 2021a).

Namun, proses vaksinasi di Indonesia tetap terkesan lambat dibandingkan negara-negara maju seperti China, United Arab Emirates dan Singapura yang telah mencapai *herd immunity* (Fink, 2021). Hal ini dikarenakan banyak permasalahan dan polemik yang terjadi di Indonesia. Kelangkaan pasokan vaksin di beberapa daerah menjadi salah satu penghambat proses vaksinasi di Indonesia. Pendistribusian vaksin dengan alur yang cukup kompleks dan waktu pengiriman yang lama menyebabkan target pemerintah untuk menyuntikkan vaksin setidaknya pada 208 juta populasi di Indonesia lama untuk tercapai (Andriyanto, 2021d). Permasalahan lain dari proses vaksinasi di Indonesia adalah tidak adanya laporan data vaksinasi secara *real-time*. Padahal, laporan tersebut memungkinkan pemerintah untuk meningkatkan kecepatan dalam penyebaran vaksin dengan mengidentifikasi tren dan area proses vaksinasi berlangsung. (Nash, 2021). Polemik lainnya muncul dari para aparat pemerintah, salah satunya yaitu adanya informasi bahwa sejumlah pejabat mengaku telah menerima vaksin dosis ketiga atau *booster* yang

menurut peraturan hanya diperuntukkan bagi tenaga kesehatan (Saroh and Santosa, 2021).

Polemik dan permasalahan tersebut tentunya mendukung adanya keraguan di masyarakat untuk melakukan vaksinasi. Padahal menurut *World Health Organization* (WHO), keraguan untuk melakukan vaksinasi termasuk dari sepuluh besar ancaman terhadap kesehatan global, yang dideskripsikan sebagai penundaan menerima atau penolakan untuk melakukan vaksinasi meskipun layanan vaksinasi tersedia (Melton *et. al.*, 2021). Saat ini keraguan akan vaksin Covid-19 disebabkan oleh disinformasi, misinformasi, percaya terhadap teori konspirasi yang tersebar di media sosial, serta informasi yang tidak memadai dan kontradiktif dari pemerintah. Penyebab lainnya adalah kekhawatiran tentang keamanan vaksin, efek samping, efikasi (tingkat kemanjuran vaksin dalam melawan suatu penyakit pada orang yang sudah divaksinasi saat tahap uji klinis) dan juga akses terhadap vaksin (Puri *et. al.*, 2020; Melton *et. al.*, 2021) mengingat tingkat efikasi vaksin Covid-19 menurun akibat adanya varian baru dari Covid-19 yaitu varian Delta (Bhwana, 2021). Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa *herd immunity* sulit dicapai tanpa dukungan publik. Oleh karena itu, memahami opini publik terhadap vaksinasi dan keraguan serta kesediaan mereka untuk divaksin sangatlah penting. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sentimen publik terhadap proses vaksinasi Covid-19 di Indonesia menggunakan data yang dikumpulkan dari media sosial *Twitter*.

Secara umum, analisis sentimen adalah metode untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan polaritas teks tertentu, yang bertujuan untuk menentukan dokumen tersebut termasuk kategori positif atau negatif sesuai dengan standar kategorisasi (Ruz *et. al.*, 2020). Meskipun survei klasik berguna untuk mengidentifikasi pendapat publik terhadap isu kesehatan, namun media sosial yang semakin masif digunakan untuk berdiskusi dan berbagi sudut pandang lebih efektif dalam mengidentifikasi pendapat publik terutama pada isu penyakit menular seperti Covid-19 (Yousefinaghani *et. al.*, 2021). Oleh karena itu, *Twitter* digunakan sebagai sumber data utama karena

popularitasnya sebagai forum diskusi berbagai isu, terutama isu kesehatan sehingga lebih mewakili opini yang aktual dibanding data hasil survei klasik serta memberikan peluang untuk menganalisis sentimen publik secara *real-time* (Yousefinaghani *et. al.*, 2021).

Beberapa penelitian yang menganalisis sentimen publik terhadap berbagai isu telah dilakukan. Fitri *et. al.*, (2019) menganalisis sentimen publik tentang kampanye Anti-LGBT di *Twitter* dengan membandingkan metode *Naïve Bayes*, *Decision Tree*, dan *Random Forest*. Penelitian tersebut memperoleh nilai akurasi dari *Naïve Bayes* sebesar 83,43%, lebih tinggi dari akurasi yang diperoleh *Decision Tree* dan *Random Forest* yaitu hanya sebesar 82,91%. Penelitian untuk mengklasifikasikan pendapat publik dengan bahasa Urdu juga dilakukan oleh Bilal *et. al.* (2016) dengan membandingkan metode *Naïve Bayes*, *Decision Tree*, dan *K-Nearest Neighbor* (KNN). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode *Naïve Bayes* memiliki akurasi tertinggi sebesar 97,50% dibanding *Decision Tree* dan KNN yang masing-masing sebesar 92,50% dan 95%. Susanti *et. al.* (2021) juga menggunakan metode *Naïve Bayes* untuk mengklasifikasikan sentimen publik terhadap proses vaksinasi di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data dari 4 Agustus 2020 hingga 2 Februari 2021 dengan sentimen masyarakat berupa keraguan akan efikasi dari vaksin *Sinovac*, polemik vaksin mandiri, status halal dari vaksin *Sinovac* serta protokol kesehatan yang harus tetap dipatuhi meskipun sudah divaksin. Penelitian ini memperoleh nilai akurasi sebesar 76% dan menyimpulkan bahwa metode *Naïve Bayes* cukup baik dalam mengklasifikasikan sentimen publik. Namun, jika merujuk pada penelitian yang telah disebutkan sebelumnya, nilai akurasi sebesar 76% belum mampu menjadikan *Naïve Bayes* sebagai metode yang baik dalam mengklasifikasikan sentimen publik.

Selain *Naïve Bayes*, analisis sentimen juga dapat dilakukan menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM). Tyagi dan Sharma (2017) melakukan klasifikasi sentimen terhadap ulasan suatu produk menggunakan SVM yang memperoleh hasil akurasi sebesar 89,98%. Metode SVM juga

digunakan untuk mengklasifikasikan ulasan dari produk *smartphone* oleh Kumari *et. al.* (2017) dan menghasilkan nilai akurasi sebesar 90,99%. Selain itu, metode SVM juga digunakan untuk mengklasifikasikan permasalahan pembelajaran daring di Indonesia selama masa pandemi dengan menggunakan data dari *Twitter* oleh Fitri *et. al.* (2021) yang memperoleh hasil akurasi sebesar 90,3%.

Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode *Naïve Bayes* dan SVM memiliki akurasi yang baik dalam mengklasifikasikan sentimen publik terhadap berbagai isu di media sosial *Twitter*. Oleh karena itu, terdapat beberapa penelitian yang membandingkan kedua metode tersebut untuk mengetahui metode yang terbaik dalam mengklasifikasikan sentimen publik. Ariyanto dan Chamidah (2021) membandingkan metode *Naïve Bayes* dan SVM dalam mengklasifikasikan sentimen publik terhadap sistem zonasi sekolah dalam Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di Indonesia. Penelitian tersebut menghasilkan kesimpulan bahwa SVM lebih baik dengan tingkat akurasi sebesar 92,93% dibandingkan *Naïve Bayes* dengan akurasi hanya sebesar 79,86%. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Chamidah dan Sahawaly (2021) dalam mengklasifikasikan perundungan dunia maya atau *cyberbullying* di *Twitter* yang menunjukkan bahwa SVM lebih baik dengan akurasi sebesar 99,60% sedangkan metode *Naïve Bayes* dalam penelitian ini memperoleh akurasi sebesar 97,99%.

Namun, penelitian yang dilakukan oleh Kristiyanti *et. al.* (2018) menunjukkan bahwa metode *Naïve Bayes* lebih baik dalam mengklasifikasikan sentimen publik terhadap kandidat gubernur Jawa Barat periode 2018 – 2023 dengan nilai akurasi sebesar 94% dibandingkan SVM dengan akurasi sebesar 75,50%. Begitu pula dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wongkar dan Angdresey (2019). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode *Naïve Bayes* memperoleh nilai akurasi sebesar 75,58% sedangkan nilai akurasi SVM dan KNN masing-masing hanya sebesar 63,99% dan 73,34% dalam mengklasifikasikan sentimen publik terhadap kandidat presiden Republik Indonesia tahun 2019. Namun, hingga

saat ini tidak ada teori yang menyatakan bahwa metode SVM yang lebih baik dalam mengklasifikasikan sentimen publik dibandingkan metode *Naïve Bayes* dan begitu pula sebaliknya. Oleh karena itu, penelitian ini akan membandingkan metode *Naïve Bayes* dan SVM dalam mengklasifikasikan sentimen publik terhadap proses vaksinasi Covid-19 di Indonesia.

Kebaruan dari penelitian ini adalah membandingkan metode *Naïve Bayes* dan SVM dalam mengklasifikasikan sentimen publik terhadap proses vaksinasi Covid-19 di Indonesia. Selain itu, kebaruan dari penelitian ini adalah menggunakan data yang lebih aktual yaitu data dari *Twitter* pada 18 Agustus 2021 sampai 16 September 2021 dengan sentimen publik yang berbeda dan jauh lebih beragam dibandingkan penelitian yang dilakukan oleh Susanti *et. al.* (2021) tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi bagi pemerintah dalam membuat kebijakan proses vaksinasi agar dapat berjalan dengan lancar dan Indonesia dapat segera mencapai *herd immunity*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mendeskripsikan dan menganalisis karakteristik sentimen publik terhadap proses vaksinasi Covid-19 di Indonesia pada media sosial *Twitter* menggunakan statistika deskriptif dan *Word Cloud*?
2. Bagaimana mengklasifikasikan sentimen publik terhadap proses vaksinasi Covid-19 di Indonesia pada media sosial *Twitter* dengan metode *Naïve Bayes*?
3. Bagaimana mengklasifikasikan sentimen publik terhadap proses vaksinasi Covid-19 di Indonesia pada media sosial *Twitter* dengan metode *Support Vector Machine* (SVM)?
4. Bagaimana perbandingan klasifikasi sentimen publik terhadap proses vaksinasi Covid-19 di Indonesia pada media sosial *Twitter* dengan metode *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan dan menganalisis karakteristik sentimen publik terhadap proses vaksinasi Covid-19 di Indonesia pada media sosial *Twitter* menggunakan statistika deskriptif dan *Word Cloud*.
2. Mengklasifikasikan sentimen publik terhadap proses vaksinasi Covid-19 di Indonesia pada media sosial *Twitter* dengan metode *Naïve Bayes*.
3. Mengklasifikasikan sentimen publik terhadap proses vaksinasi Covid-19 di Indonesia pada media sosial *Twitter* dengan metode *Support Vector Machine* (SVM).
4. Membandingkan klasifikasi sentimen publik terhadap proses vaksinasi Covid-19 di Indonesia pada media sosial *Twitter* dengan metode *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan wawasan dan penerapan ilmu statistika untuk menanggulangi permasalahan-permasalahan yang ada di masyarakat.
2. Sebagai referensi bagi mahasiswa yang tertarik untuk mempelajari pengklasifikasian sentimen publik di *Twitter* dengan metode *Naïve Bayes* dan *Support Vector Machine* (SVM).
3. Memberikan gambaran umum tentang sentimen publik terhadap proses vaksinasi Covid-19 di Indonesia.
4. Sebagai referensi bagi pemerintah dalam membuat kebijakan vaksinasi Covid-19 di Indonesia agar dapat berjalan dengan lancar dan Indonesia dapat segera mencapai *herd immunity*.