

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Identifikasi Masalah

Peningkatan kualitas sumber daya manusia menjadi agenda pokok dalam pelaksanaan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) IV tahun 2020-2024 dan ditemukan selaras dengan tujuan *Sustainable Development Goal* (SDGs) (Kementerian PPN/Bappenas, 2020). Indikator peningkatan sumber daya manusia dapat direpresentasikan melalui sumber daya manusia sehat, cerdas, adaptif, inovatif, terampil, dan berkarakter (Kementerian PPN/Bappenas, 2019). Berbagai upaya telah dilakukan oleh Pemerintah Indonesia untuk mencapai sumber daya manusia paripurna dengan dibentuknya program pengembangan pada setiap kelompok usia. Bayi dan balita merupakan kelompok usia yang mendapatkan perhatian khusus karena berfungsi sebagai investasi masa depan bangsa (James, 2021).

Kesehatan merupakan komponen utama dalam menciptakan sumber daya manusia berkualitas. Melalui rencana pembangunan 20 tahun, upaya pemerintah dalam mewujudkan kesehatan masyarakat direpresentasikan dengan dibentuknya program penguatan pelayanan kesehatan dasar. Upaya pemerintah memperbaiki generasi bangsa melalui perhatian khusus terhadap bayi dan balita tercermin dari penempatan target penurunan prevalensi stunting pada bayi dan balita pada program tersebut. Stunting menjadi kajian penting dalam peningkatan kualitas anak karena anak dengan stunting dapat menghambat pertumbuhan fisik, perkembangan

kognitif, serta meningkatkan risiko terjangkit penyakit kronis saat dewasa (de Onis dan Branca, 2016; Woldehanna, Behrman, dan Araya, 2017).

Prevalensi stunting di Asia Tenggara menempati peringkat kedua tertinggi di dunia yaitu sebesar 27,4% balita mengalami stunting (Development Initiatives, 2020c). Kondisi di Negara Indonesia sendiri menurut World Bank (2020), meskipun sejak 20 tahun terakhir menunjukkan penurunan namun prevalensi stunting masing tinggi yakni 30,8%. Hasil survei Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa dari 30,8% balita stunting di Indonesia, sebesar 11,5% balita mengalami kondisi sangat pendek (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Situasi tersebut mendorong Pemerintah Indonesia menetapkan sejumlah Kabupaten/Kota sebagai lokasi fokus penurunan stunting dan target nasional penurunan prevalensi stunting pada tahun 2024 tidak lebih dari 14% dan Kabupaten Blitar ditetapkan sebagai salah satu kabupaten lokasi fokus intervensi penurunan stunting terintegrasi (Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2021).

Penurunan kejadian stunting membutuhkan penanganan dengan ketrampilan khusus karena stunting merupakan permasalahan kesehatan kronis yang tidak secara langsung tampak. Permasalahan stunting dapat diatasi dengan mencukupi kebutuhan gizi anak (Khalid, Gill, dan Fox, 2019). Angka kecukupan gizi pada anak tidak dapat dicapai hanya dengan memberikan intervensi gizi tunggal. *World Health Organization* (2018) menyebutkan bahwa stunting merupakan permasalahan kesehatan yang rumit dan kompleks sehingga penurunan prevalensi stunting dapat tercapai dengan menasar penyebab langsung dan tidak langsung melalui kerjasama lintas sektoral. Intervensi gizi spesifik dan intervensi gizi sensitif

merupakan langkah strategis dalam upaya menurunkan prevalensi dan mencegah kejadian stunting (Khalid, Gill, dan Fox, 2019). Intervensi gizi spesifik merupakan intervensi yang ditujukan untuk mengatasi penyebab langsung seperti suplementasi vitamin A dan zinc pada anak, pemberian ASI eksklusif, dan pemberian makanan tambahan (International Food Policy Research Institute, 2016). Sedangkan intervensi gizi sensitif merupakan intervensi dengan tujuan membenahi penyebab tidak langsung kejadian stunting seperti mencukupi kebutuhan air bersih, penyediaan sanitasi layak, pemberian pendidikan kepada ibu dan anak, serta menjamin ketahanan pangan suatu wilayah (Ruel dan Alderman, 2013).

Penurunan prevalensi stunting di Indonesia terutama pada wilayah yang ditetapkan sebagai lokasi fokus dilakukan melalui intervensi gizi spesifik dan intervensi gizi sensitif mengacu pada rekomendasi WHO yang telah dimuat dalam Strategi Nasional Percepatan Penurunan Stunting. Kabupaten Blitar sebagai lokasi fokus penurunan stunting menggerakkan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dengan dikoordinir oleh Dinas Pengendalian Penduduk, Keluarga Berencana, Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (PPKBPPPA) Kabupaten Blitar untuk melakukan upaya penurunan kejadian stunting berdasar pada Strategi Nasional Percepatan Penurunan Stunting. Stunting merupakan permasalahan kesehatan yang mengintai anak dan balita. Oleh sebab itu, sebagai upaya menjamin kesehatan bagi seluruh lapisan masyarakat di wilayah Kabupaten Blitar maka Dinas Kesehatan memiliki peran penting untuk menurunkan angka kejadian stunting di Kabupaten Blitar (Presiden Republik Indonesia, 2021).

Salah satu langkah untuk identifikasi efektivitas intervensi gizi spesifik dan intervensi gizi sensitif terhadap kejadian stunting di Kabupaten Blitar dapat

dilakukan melalui analisis spasial. Analisis spasial mengasumsikan bahwa kejadian pada suatu wilayah dipengaruhi oleh kejadian pada wilayah lain di sekelilingnya. Melalui analisis spasial dapat diketahui faktor penyebab kejadian stunting pada suatu wilayah dengan memperhatikan dependensi spasial, yaitu daerah amatan yang bertetangga memiliki kondisi lebih mirip daripada daerah lain dengan letak lebih jauh. Dependensi spasial akan mengecil seiring dengan penambahan jarak antar lokasi pengamatan (Djuraidah, 2020).

Tahap pengolahan data termasuk pada analisis spasial terdiri dari pembersihan data, integrasi data, transformasi data, analisis data, dan evaluasi (Vulandari, 2017). Data memiliki peranan penting dalam berbagai ruang lingkup, tidak terkecuali di bidang kesehatan. Data dalam bidang kesehatan memiliki banyak fungsi diantaranya sebagai dasar perumusan kebijakan dan rencana strategi penyelesaian permasalahan kesehatan. Proses pengumpulan data selalu mengharapkan data terkumpul secara lengkap dan benar. Namun kenyataannya, permasalahan kekosongan data (*missing value*) seringkali ditemukan pada tahap *preprocessing* sebelum pengolahan data. Data *missing* terjadi ketika terdapat ketidakterisian nilai dalam sebuah pengamatan disebabkan oleh tidak lengkapnya informasi dari narasumber, penolakan subjek menjawab pertanyaan, dan kesengajaan peniadaan data oleh pengelola karena data melampaui batas kewajaran (Bunawolo, 2017; Harlan, 2016). Pada data sekunder, fenomena data *missing* diakibatkan sumber primer tidak melakukan pemeriksaan kelengkapan data (Harlan, 2016). Data *missing* dapat berakibat pada keakuratan pengujian statistik, menimbulkan bias estimasi, sampai dengan kesalahan pengambilan keputusan (Kang, 2013).

Permasalahan data *missing* pada tahap pembersihan data masih sering dialami oleh pihak pengelola. Fenomena data *missing* banyak dijumpai di instansi pengumpul data seperti Dinas Kesehatan Kabupaten Blitar. Berdasarkan identifikasi data awal ditemukan bahwa fenomena data *missing* di Dinas Kesehatan Kabupaten Blitar terjadi pada data prevalensi dan cakupan intervensi percepatan penurunan stunting. Data *missing* pada dataset prevalensi dan cakupan intervensi percepatan penurunan stunting berkisar antara 0,40%–45,56%. Pihak instansi menyebutkan bahwa hilangnya data seringkali terjadi karena ketidaklengkapan pada proses pengumpulan data. Proses pengumpulan data yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Blitar sampai dengan diperoleh data lengkap memerlukan waktu antara 2–4 minggu. Namun, beberapa kondisi di lapangan mengakibatkan data *missing* tidak dapat dilengkapi sehingga proses pelaporan menggunakan data *real* dengan nilai *missing* didalamnya. Hal ini dikhawatirkan akan menghambat proses pengambilan keputusan. Proses pengambilan keputusan didasari oleh hasil analisis data, sedangkan pengujian statistik hanya dapat dilakukan pada data yang terisi secara lengkap (Stavseth, Clausen, dan Røislien, 2019). Data *missing* dapat ditangani melalui pemenuhan data menggunakan metode imputasi yaitu melakukan pengisian data dengan sebuah nilai baru yang mendekati data sebenarnya sehingga seluruh nilai pada dataset terisi secara lengkap dan dapat dilakukan analisis statistik sebagai dasar proses pengambilan keputusan (Glas, 2010).

Sebelum teknologi berkembang pesat, penanganan data *missing* dilakukan melalui *listwise deletion* dan *pairwise deletion* yaitu dengan menghapus atribut yang memiliki nilai *missing*. Penggunaan metode ini dapat mengakibatkan

penurunan efektivitas dalam analisis data karena menghilangkan informasi penting dalam data sehingga mulai dikembangkan teknik imputasi data *missing* (Susanti, Martha, dan Sulistianingsih, 2018). Teknik imputasi data *missing* dapat dilakukan melalui metode *k-Means* dan *k-Nearest Neighbor*. Teknik imputasi dengan *k-Means* sering digunakan karena kemudahan dalam implementasinya. Namun, Malarvizhi dan Thanamani (2012) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa imputasi data dengan *k-Nearest Neighbor* menghasilkan nilai yang lebih akurat daripada *k-Means*. *k-Nearest Neighbor* dapat memberikan hasil yang baik meskipun memiliki jumlah nilai *missing* sampai dengan 60% (Mawarsari, 2016). Pengisian data *missing* merupakan tahapan penting sebelum melakukan pengolahan data. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan imputasi data *missing* sebagai tahap awal pembersihan data dan melakukan pengolahan data spasial dengan regresi spasial pada kejadian stunting di Kabupaten Blitar.

1.2 Kajian Masalah

Proses pengambilan keputusan memerlukan ketepatan dan kecepatan. Ketepatan dalam pengambilan keputusan didasarkan pada hasil analisis data. Sedangkan kecepatan pengambilan keputusan dilihat melalui durasi yang dibutuhkan (McGregor, 2010). Permasalahan data *missing* dapat menghambat proses pengambilan keputusan oleh instansi terkait karena dataset dengan *missing value* tidak dapat dianalisis dan proses sampai dengan data terkumpul secara lengkap membutuhkan waktu lebih lama. Stunting merupakan masalah kesehatan yang membutuhkan penyelesaian secara cepat dan tepat.

Pengumpulan data prevalensi dan percepatan penurunan stunting di Kabupaten Blitar gencar dilakukan sejak tahun 2020. Berdasarkan proses pengumpulan data pada tahun tersebut, dari 248 kelurahan/desa di Kabupaten Blitar, ditemukan sejumlah data *missing* yang terletak pada data persentase ibu hamil mengikuti kelas ibu hamil (0,40%), jumlah penduduk peserta JKN/Jamkesda (0,40%), persentase balita diare mendapat suplementasi zinc (1,21%), cakupan ibu hamil KEK yang mendapat PMT pemulihan (10,89%), cakupan balita kurus yang mendapat PMT (11,29%), serta data cakupan remaja putri yang mendapat TTD (45,56%).

Fokus pada penelitian ini adalah melakukan pengisian atau imputasi data *missing* dengan metode *k-Nearest Neighbor* dan *k-Means* pada data yang mengandung *missing*. Imputasi nilai *missing* dilakukan dengan menentukan metode imputasi dengan tingkat keakuratan paling tinggi. Oleh sebab itu, sebelum melakukan imputasi pada dataset prevalensi dan cakupan percepatan penurunan stunting, dilakukan imputasi pada dataset buatan. Metode imputasi terbaik ditentukan berdasarkan nilai RMSE paling kecil. Metode imputasi terbaik akan digunakan untuk melengkapi data *missing* pada dataset prevalensi dan cakupan percepatan penurunan stunting di Kabupaten Blitar tahun 2020. Dataset prevalensi dan cakupan percepatan penurunan stunting di Kabupaten Blitar tahun 2020 yang telah lengkap selanjutnya akan digunakan dalam pemodelan regresi spasial untuk menganalisis pengaruh beberapa program intervensi gizi spesifik yang telah dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Blitar terhadap kejadian stunting di Kabupaten Blitar.

1.3 Rumusan Masalah

Apakah metode *k-Nearest Neighbor* merupakan metode imputasi data *missing* terbaik untuk pendugaan model regresi spasial kejadian stunting di Kabupaten Blitar?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Tujuan umum pada penelitian ini adalah mengetahui metode yang paling baik dalam imputasi data *missing* untuk pendugaan model regresi spasial kejadian stunting di Kabupaten Blitar.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Menganalisis ukuran data *missing* pada dataset prevalensi dan cakupan intervensi percepatan penurunan stunting di Kabupaten Blitar tahun 2020.
2. Membandingkan dua metode imputasi data *missing* yaitu *k-Nearest Neighbor* dan *k-Means* untuk mendapatkan hasil pengisian data *missing* terbaik sehingga dapat digunakan dalam pendugaan model regresi spasial kejadian stunting di Kabupaten Blitar.
3. Mengidentifikasi autokorelasi spasial pada kejadian stunting di Kabupaten Blitar.
4. Menganalisis model regresi spasial terbaik untuk menentukan determinan kejadian stunting di Kabupaten Blitar.
5. Menganalisis pengaruh cakupan ibu hamil mendapat TTD minimal 90 tablet selama kehamilan, cakupan remaja putri mendapatkan TTD, cakupan kelas ibu hamil, cakupan ibu hamil KEK yang mendapat PMT pemulihan, cakupan

balita kurus yang mendapatkan PMT, cakupan kehadiran di posyandu, cakupan anak 6-59 bulan yang memperoleh vitamin A, cakupan balita diare yang mendapatkan suplementasi zinc, cakupan ibu hamil K-4, cakupan layanan ibu nifas, dan cakupan bayi 0-11 bulan telah diimunisasi dasar lengkap terhadap kejadian stunting di Kabupaten Blitar dari hasil imputasi data *missing*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu digunakan sebagai bahan acuan, referensi, menambah informasi, dan memperluas pengetahuan mengenai teknik melakukan imputasi data *missing* sebagai tahap *preprocessing* data sebelum melakukan analisis regresi spasial pada kejadian stunting di Kabupaten Blitar.

1.5.2 Manfaat praktis

1. Bagi instansi (Dinas Kesehatan Kabupaten Blitar)

Penelitian ini dapat digunakan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Blitar dalam proses pembersihan data pada tahap *preprocessing* sehingga analisis data untuk mengidentifikasi faktor penyebab kejadian stunting berbasis wilayah, penyusunan kebijakan, maupun penyusunan program penanggulangan permasalahan stunting dapat dilakukan secara cepat dan tepat.

2. Bagi tenaga kesehatan masyarakat

Penelitian ini bermanfaat agar tenaga kesehatan masyarakat dapat mengetahui teknik melakukan imputasi data *missing* sebagai dasar mempersiapkan analisis data untuk mengidentifikasi faktor penyebab kejadian stunting

berbasis wilayah sehingga dapat dijadikan acuan melakukan tindakan perbaikan derajat kesehatan masyarakat.

3. Bagi universitas

Penelitian ini bermanfaat dalam mencapai Tri Dharma Perguruan Tinggi Universitas Airlangga terutama pada bidang penelitian dan pengabdian masyarakat serta universitas dapat menjalin kerjasama yang baik dengan pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Blitar.

4. Bagi peneliti lain

Penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh peneliti selanjutnya sebagai bahan referensi bagi pengembangan penelitian di bidang imputasi data *missing* dan regresi spasial.