

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Metode klasifikasi banyak dijadikan suatu bahan kajian dalam statistika karena menjadi salah satu metode yang dapat mengelompokkan data secara sistematis (Siahaan, Wahyuningsih, & Amijaya, 2016). Metode klasifikasi sudah banyak digunakan dalam berbagai bidang diantaranya pada bidang sosial, pemerintahan, teknologi, pendidikan maupun pada kesehatan (Juwita, Sugiman, & Hendikawati, 2018). Pengklasifikasian sendiri dapat dilakukan dengan dua pendekatan metode yaitu dengan metode parametrik dan metode non parametrik (Saraswati, Slamet, & Winarno, 2017).

Pendekatan metode parametrik yang banyak digunakan oleh beberapa penelitian adalah analisis diskriminan dan regresi logistik atau biasa disebut dengan metode konvensional. Namun, regresi dan analisis diskriminan memiliki banyak kesulitan dalam pemenuhan asumsi dan menyederhanakan interpretasi (Lestawati, Rais, & Utami, 2018). Jika pada pendekatan metode parametrik yang biasa digunakan adalah analisis diskriminan dan regresi logistik, maka pada pendekatan metode non parametrik yang biasa digunakan adalah pohon klasifikasi (*decision tree*) dapat berupa diagram pohon (Zuryaty, 2016). Karena bentuk pohon klasifikasi berupa visual, maka pohon klasifikasi merupakan teknik yang mudah untuk diinterpretasikan.

Pohon klasifikasi tersebut terdiri dari sekumpulan *decision node*/ simpul dimana dihubungkan oleh cabang dan bergerak ke bawah dari *root node* sampai berakhir di *leaf node* (Kadir, 2016). Hasil klasifikasi dapat dilihat pada variabel yang paling berpengaruh pada *leaf node 1* dan faktor lainnya yang mempengaruhi pada *leaf node* selanjutnya. Model dan metode pohon klasifikasi terdiri dari C5.0, ID3, C4.5, CHAID dan CART (Wirania, Mara, & Kusnandar, 2013).

Metode *Classification and Regression Tree* (CART) termasuk analisis klasifikasi dimana untuk variabel dependennya berupa kategori maupun kontinyu (Aritonang, Rusgiyono, & Rahmawati, 2016). Metode CART tersebut lebih sering digunakan untuk menganalisis data dalam jumlah yang besar. CART tersebut akan menghasilkan pohon klasifikasi jika variabel dependennya memiliki skala data kategori dan akan menghasilkan pohon regresi jika variabel dependennya memiliki skala data kontinyu (Sumartini & Purnami, 2015). Metode CART tersebut hanya terbatas pada *binary split* ketika pembentukan pohon klasifikasi. Data yang ada pada metode CART tersebut akan dieksplorasi untuk mengetahui variabel independen yang paling berpengaruh dan dapat pula untuk mengelompokkan dalam kategori yang terdapat pada variabel dependen (Aritonang, Rusgiyono, & Rahmawati, 2016).

Pernikahan usia muda merupakan salah satu masalah serius yang dihadapi oleh Indonesia. Menurut UU No 16 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Undang Undang nomor 1 Tahun 1974 tentang Perkawinan, pada pasal 7 ayat 1 disebutkan

bahwa perkawinan hanya diizinkan apabila pria dan wanita sudah mencapai umur 19 tahun.

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2012, sebanyak 16 juta kelahiran terjadi pada ibu yang berusia 15-19 tahun atau 11% dari seluruh kelahiran dunia yang mayoritas 95% terjadi di negara sedang berkembang (Lumbantoruan, Sembiring, & Simanjuntak, 2017). Amerika latin dan Karibia 29 % wanita muda menikah saat mereka berusia 18 tahun. Prevalensi tertinggi kasus pernikahan usia muda tercatat di Nigeria (79%), Kongo (74%), Afganistan (54%), dan Bangladesh (51%) (Lumbantoruan, Sembiring, & Simanjuntak, 2017). Berdasarkan data SDKI 2017, menunjukkan 36 dari 1000 perempuan melahirkan di usia remaja yaitu 15 tahun hingga 19 tahun (BKKBN, 2018).

Berdasarkan laporan UNICEF, Indonesia merupakan negara dengan angka perkawinan usia muda tertinggi ketujuh di dunia yaitu 457,6 ribu perempuan usia 20-24 tahun yang menikah sebelum berusia lima belas tahun. (Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, 2018). Berdasarkan SDKI 2017, 34,5% perempuan menikah usia 20-24 tahun pertama kali menikah pada usia 18 tahun kebawah. Salah satu survei yang mengumpulkan data tentang pernikahan usia muda adalah *Indonesian Family Life Survey* (IFLS). *Indonesian Family Life Survey* (IFLS) adalah survei longitudinal dengan data berdasarkan individu, rumah tangga, dan komunitas di Indonesia. Responden pada survei IFLS berasal dari 13 provinsi di Indonesia dan dapat mewakili lebih dari 83% populasi di Indonesia.

IFLS-5 tahun 2014 adalah data terbaru yang diterbitkan oleh RAND yang bekerja sama dengan Pusat Studi dan Populasi Kebijakan Universitas Gajah Mada dan Survei METRE (Rahayu & Wahyuni, 2020).

Menurut Rahayu & Wahyuni (2020), perempuan yang menikah pada usia dibawah 18 tahun berdasarkan data IFLS-5 tahun 2014 sebesar 16,36% dari total perempuan yang melakukan survei IFLS-5. Usia pertama kali mereka menikah sangat bervariasi, dari yang termuda pada usia 11 tahun hingga yang tertua berusia 50 tahun. Usia rata-rata untuk pernikahan pertama mereka adalah 22 tahun. Sedangkan pada tahun 2018, 11,21% perempuan usia 20-24 tahun menikah sebelum berusia 18 tahun. Hanya ada penurunan kecil dalam sepuluh tahun terakhir untuk perkawinan anak di Indonesia yaitu 3,5 poin persen (Hakiki, et al., 2020)

Berdasarkan laporan data yang di publikasi oleh BPS dan Bappenas mengenai pernikahan usia dini, pada tahun 2018 terdapat 20 provinsi dengan prevalensi pernikahan usia muda yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata nasional (22,82 persen). Provinsi dengan prevalensi perkawinan anak tertinggi adalah Sulawesi Barat, Sulawesi Tengah, dan Sulawesi Tenggara. Menurut, angka absolut kejadian perkawinan usia muda provinsi Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah adalah 3 provinsi yang paling tinggi. Persentase pernikahan usia muda di Jawa Timur pada tahun 2018 adalah 12,71%, persentase tersebut lebih besar dibandingkan dengan persentase pernikahan usia muda di Indonesia pada tahun 2018 adalah 11,21% (Hakiki, et al., 2020).

Pernikahan usia muda berhubungan dengan berbagai faktor pendorong yang dapat bersifat struktural dari komunitas, keluarga, maupun kapasitas individual. Sehingga diperlukan upaya untuk mencegah dan mengatasi faktor pendorong yang dapat menyebabkan dampak negatif. Upaya yang dapat dilakukan dengan mengetahui faktor pendorong terjadinya pernikahan usia muda. Menurut laporan data yang dipublikasi oleh BPS dan Bappenas, faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya pernikahan pada usia muda adalah anak yang tinggal di wilayah pedesaan, memiliki status ekonomi yang rendah, dan memiliki pendidikan yang rendah (Hakiki, et al., 2020). Menurut Rahman (2017), menunjukkan di Bangladesh yang menikah pada usia muda 38,7% mayoritas responden memiliki pendidikan menengah, 30,8% mayoritas pendidikan pasangan termasuk tidak memiliki pendidikan, 69,1% mayoritas responden bertempat tinggal di pedesaan, 41,2% pekerjaan yang dimiliki suami mayoritas berhubungan dengan pekerjaan fisik, 91,6% mayoritas responden beragama islam, dan 76,5% jumlah anggota keluarga mayoritas kurang dari 6.

1.2 Identifikasi Masalah

Analisis regresi dan diskriminan merupakan suatu metode parametrik yang biasa digunakan dalam analisis klasifikasi. Dimana metode tersebut memiliki beberapa keterbatasan yaitu pemenuhan asumsi, kesulitan visualisasi, serta menyederhanakan interpretasinya. Sehingga dari uraian hal tersebut dapat

membuat analisis pohon klasifikasi menjadi salah satu pilihan untuk analisis klasifikasi (Wenno, 2017).

Kelebihan dari pohon klasifikasi ini dapat dilihat melalui visualisasi dari pohon klasifikasi yang dapat menyerupai pohon karena terdiri dari kumpulan *decision node*, dihubungkan oleh cabang, bergerak ke bawah dari *root node* sampai berakhir di *leaf node*. Analisis tersebut juga dapat menunjukkan pada variabel mana yang paling berpengaruh yang dapat dilihat pada *leaf node 1* dan faktor lainnya yang mempengaruhi dapat dilihat pada *leaf node* selanjutnya (Yusuf, 2007).

Pohon klasifikasi memiliki berbagai macam metode namun dari berbagai macam tersebut yang paling sering digunakan sebagai analisis klasifikasi di bidang kesehatan adalah CART (Bach & Cosic, 2008). Alasan metode CART sering digunakan karena pada metode tersebut mampu menangani data pada jumlah yang cukup besar (Wirania, Mara, & Kusnandar, 2013).

Apabila variabel dependen merupakan data dengan skala kategori maka metode CART akan menghasilkan pohon klasifikasi. Apabila variabel dependen berupa data kontinyu maka metode CART akan menghasilkan pohon regresi. Pembentukan pohon klasifikasi metode CART memilih pemisah terbaiknya berdasarkan tingkat kehomogenan yang maksimum (Aritonang, Rusgiyono, & Rahmawati, 2016).

Pernikahan usia muda merupakan salah satu masalah serius yang dihadapi oleh Indonesia. Penerapan klasifikasi dengan metode CART ini difokuskan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi pernikahan pada usia muda. Secara fakta sendiri di Indonesia masih cukup banyak anak yang menikah di usia kurang dari 16 tahun yaitu sebesar 37,91 persen. Sehingga, terdapat berbagai dampak yang terjadi pada sebuah pernikahan yang dilakukan pada usia muda terutama bagi anak perempuan yaitu: kehamilan dan melahirkan dini di mana bayi yang dilahirkan premature dan stunting (kerdil), resiko kematian pada ibu yang melahirkan pada usia yang belum cukup usia, hilangnya kesempatan melanjutkan pendidikan dan kesempatan mendapatkan pekerjaan, rentan akan perceraian (Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak, 2018).

Beberapa kajian dapat menyimpulkan bahwa perlu adanya penghentian terjadinya masalah pernikahan usia muda ini, karena dampak dari adanya masalah ini sangat serius terhadap kemanusiaan khususnya terhadap kematian ibu dan bayi. Upaya yang dilakukan dengan mengetahui faktor yang mempengaruhi menjadi syarat yang mutlak yang berguna untuk merumuskan kebijakan strategis pencegahan terhadap masalah pernikahan di usia muda ini.

Kejadian pernikahan usia muda tersebut memiliki tingkat penerimaan yang berbeda-beda dan memberikan implikasi bahwasannya setiap masyarakat mempunyai faktor yang beranekaragam dalam melihat fenomena pernikahan usia muda. Menurut penelitian yang dilakukan di Bangladesh, menyebutkan bahwa

determinan yang mempengaruhi pernikahan usia muda antara lain pendidikan responden, pendidikan pasangan responden, wilayah tempat tinggal, pekerjaan pasangan, agama, dan jumlah besarnya keluarga (Rahman, 2017). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020), pada tahun 2019 43,6% pendidikan tertinggi yang ditamatkan adalah Sekolah Dasar (SD), 64,75% penduduk dengan status ekonomi yang rendah dan bertempat tinggal di pedesaan, 35,85% penduduk memiliki pekerjaan utama sebagai buruh/karyawan/pegawai.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana klasifikasi faktor yang mempengaruhi pernikahan usia muda di Jawa Timur dengan menggunakan metode *Classification and Regression Tree* (CART) yang dilihat dari beberapa faktor sesuai dengan teori *Lawrence Green*.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis faktor yang mempengaruhi pernikahan usia muda di Provinsi Jawa Timur dengan metode *Classification and Regression Tree* (CART) menggunakan analisis data *Indonesian Family Life Survey-5*.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis algoritma tahapan metode *Classification and Regression Tree* (CART).

2. Menganalisis pola pengelompokkan pada faktor yang mempengaruhi pernikahan usia muda.
3. Menganalisis missklasifikasi antara hasil aktual dan hasil prediksi beserta penyebab missklasifikasi.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan untuk pengembangan ilmu Biostatistika terutama yang berhubungan dengan Analisis Klasifikasi.

1.5.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai permasalahan pernikahan usia muda di Provinsi Jawa Timur dan dapat menjadi bahan intervensi masyarakat agar membantu menekan terjadinya kasus pernikahan usia muda di Provinsi Jawa Timur.

b. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi informasi yang dapat digunakan bagi penelitian menggunakan Analisis Klasifikasi menggunakan metode *Classification and Regresion Tree (CART)*.

c. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana belajar mahasiswa, sebagai tambahan wawasan dan pendalaman ilmu statistik.