

KESEJAHTERAAN RUMAH TANGGA DI KABUPATEN PIDIE: IDENTIFIKASI FAKTOR DAN PENGARUH KATEGORI WILAYAH

HOUSEHOLD WELFARE IN PIDIE DISTRICT: IDENTIFYING FACTORS AND THE INFLUENCE OF REGIONAL CATEGORIES

Dwi Astiti Syahbani¹, Samsul Anwar^{2*}, Nany Salwa³

^{1,2,3}Jurusan Statistika, FMIPA, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
E-mail: samsul.anwar@unsyiah.ac.id

Abstrak

Fenomena kemiskinan di wilayah perkotaan dan perdesaan memiliki perbedaan yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi status kesejahteraan rumah tangga di 4 kategori wilayah di Kabupaten Pidie. Pembagian kategori wilayah didasarkan pada persentase wilayah perkotaan pada sebuah kecamatan yaitu kategori 1 (< 1%), kategori 2 (1%–10%), kategori 3 (10%–90%) dan kategori 4 (> 90%). Penelitian ini menggunakan data sekunder dari TPN2K dengan jumlah sampel 30.156 rumah tangga. Data dianalisis dengan menggunakan metode Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga dan kepemilikan sepeda motor merupakan faktor yang memengaruhi status kesejahteraan rumah tangga di semua kategori wilayah. Selain kedua faktor tersebut, faktor lain yang berpengaruh pada kategori 1 adalah kepemilikan lemari es/kulkas dan mobil. Sedangkan untuk kategori 2, faktor tambahannya adalah jenis atap dan lantai terluas, kepemilikan lemari es/kulkas, dan jumlah keluarga. Kepemilikan lemari es/kulkas, mobil, dan komputer/laptop merupakan 3 faktor tambahan yang memengaruhi kategori 3. Adapun untuk kategori 4, faktor lainnya adalah jenis dinding, lantai dan atap terluas serta kepesertaan program keluarga harapan (PKH). Penelitian ini menunjukkan bahwa pembagian wilayah perdesaan dan perkotaan berperan penting dalam menentukan faktor-faktor yang memengaruhi status -kesejahteraan rumah tangga di Kabupaten Pidie.

Kata kunci: status kesejahteraan rumah tangga, kategori wilayah, MARS, Kabupaten Pidie

Klasifikasi JEL: C14, C35, I32, R20, R58

Abstract

The phenomenon of poverty in urban and rural areas has a significant difference. This study aims to identify the factors that influence household welfare status in 4 regional categories in Pidie Regency. The division of regional categories is based on the percentage of urban areas in a sub-district, namely category 1 (< 1%), category 2 (1%–10%), category 3 (10%–90%), and category 4 (> 90%). This study employed secondary data from TPN2K with a sample of 30,156 households. The data were analyzed using the Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS) method. The results showed that the number of family members and motorcycle ownership were factors that affected household welfare status in all regional categories. In addition to these two factors, other factors that have influence in category 1 were the ownership of refrigerators and cars. As for category 2, the additional factors were the widest type of roof and floor, refrigerator ownership, and the number of families. Ownership of refrigerators, cars, and computers/laptops were 3 additional factors that affected category 3. As for category 4, other factors were the widest types of walls, floors, and roofs and participation in the PKH program. This study showed the division of rural and urban areas played an important role in determining the factors that affected household welfare status in the Pidie Regency.

Keywords: household welfare status, regional category, MARS, Pidie Regency

JEL Classification: C14, C35, I32, R20, R58

PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan salah satu permasalahan kesejahteraan sosial yang menjadi perhatian di hampir seluruh negara di dunia, terutama di negara-negara yang sedang mengalami perkembangan termasuk Indonesia (Arleina & Otok, 2014; Sinaga, 2022). Kemiskinan merupakan salah satu indikator yang sangat penting dalam mengukur tingkat kesejahteraan hidup masyarakat di Indonesia (Lestari dkk., 2020). Pengentasan kemiskinan merupakan sasaran utama dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024. Kemiskinan dapat ditandai dengan rendahnya tingkat pendidikan, produktivitas kerja, pendapatan, kesehatan dan gizi serta kesejahteraan hidup yang menunjukkan lingkaran ketidakberdayaan. Selain itu, terdapat beberapa faktor eksternal lain yang juga memengaruhi kemiskinan di suatu daerah seperti laju inflasi. Sehingga stabilitas laju inflasi juga merupakan hal yang sangat penting karena berkaitan dengan pertumbuhan ekonomi yang akan berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat (Fitria & Anwar, 2020).

Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K) mengklasifikasikan status kesejahteraan menjadi 4 bagian atau sering disebut dengan desil. Desil tersebut mencakup 40% penduduk Indonesia dengan status kesejahteraan terendah (TNP2K, 2013). Data yang dikeluarkan oleh TNP2K tersebut menjadi basis data (*database*) Rumah Tangga (RT) yang menjadi prioritas dalam program penanggulangan kemiskinan di Indonesia (Shima & Anwar, 2017).

Terdapat beberapa penelitian mengenai kesejahteraan sosial dan kemiskinan RT. Sita dan Otok (2014) melakukan pemodelan penduduk miskin di Indonesia tahun 2008-2012 dengan pendekatan Multivariates Adaptive Regression Splines (MARS). Mereka menyimpulkan bahwa terdapat tiga variabel dengan tingkat kepentingan tertinggi yang mempengaruhi status kesejahteraan RT di Indonesia yaitu persentase pengguna alat KB, persentase RT yang pernah membeli raskin, dan persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor pertanian. Penelitian lainnya dengan metode MARS juga pernah dilakukan oleh Zulfazli (2018)

terhadap perbandingan status kesejahteraan RT di Kabupaten Aceh Utara dan Kota Banda Aceh. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat 3 variabel yang memengaruhi status kesejahteraan RT di Kabupaten Aceh Utara yaitu jumlah anggota keluarga, kepemilikan sepeda motor, dan penggunaan fasilitas buang air besar. Selain ketiga variabel tersebut, terdapat 3 tambahan variabel lainnya yang memengaruhi status kesejahteraan RT di Kota Banda Aceh yaitu tempat pembuangan akhir tinja, daya listrik terpasang, dan jenis lantai terluas. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode MARS merupakan salah satu metode yang efektif digunakan dalam penelitian mengenai fenomena kemiskinan dan kesejahteraan penduduk di Indonesia. Penelitian lainnya dengan menggunakan metode yang sama dilakukan oleh Wibowo dan Mehrani (2018) yang menunjukkan bahwa variabel jumlah anggota keluarga memiliki peran terbesar sebagai penentu kemiskinan RT pada penelitian yang mereka lakukan.

Penelitian Miranti (2017) menunjukkan bahwa semakin jauh jarak dari Daerah Ibu Kota Jakarta, maka laju kemiskinan juga semakin meningkat. Provinsi Aceh merupakan provinsi yang berada paling barat Indonesia. Sejak tahun 2017 Provinsi Aceh telah menyandang gelar provinsi dengan persentase penduduk miskin tertinggi di Sumatera. Terbaru, persentase penduduk miskin di Provinsi Aceh pada bulan Maret 2022 adalah sebesar 14,64% dan lebih tinggi dari rata-rata angka nasional sebesar 9,54%. Angka tersebut menetapkan Provinsi Aceh sebagai provinsi termiskin di Sumatea dan keenam di Indonesia setelah Provinsi Papua (26,56%), Papua Barat (21,33%), Nusa Tenggara Timur (20,05%), Maluku (15,97%) dan Gorontalo (15,42%) (Badan Pusat Statistik, 2022).

Kabupaten Pidie merupakan salah satu kabupaten dengan persentase kemiskinan tertinggi di Provinsi Aceh. Pada bulan Maret 2021, persentase penduduk miskin di Kabupaten Pidie mencapai 15,59% atau berada di urutan ketiga setelah Kabupaten Aceh Singkil (20,36%) dan Gayo Lues (19,64%). Disisi lain, Kabupaten Pidie pada tahun 2021 mendapatkan Dana Alokasi Umum (DAU) terbesar kedua di Provinsi

Aceh (Rp850,5 miliar) setelah Kabupaten Aceh Utara (Rp911,9 miliar). Selain itu, Kabupaten Pidie juga menerima alokasi dana desa terbesar kedua di Provinsi Aceh (Rp524,7 miliar) pada tahun yang sama setelah Kabupaten Aceh Utara (sebanyak Rp626,3 miliar). Meskipun didukung dengan sumber pendanaan yang memadai, namun tingkat kemiskinan di Kabupaten Pidie masih sangat memprihatinkan.

Pemda Kabupaten Pidie telah melakukan berbagai upaya untuk menurunkan tingkat kemiskinan di daerah tersebut salah satunya dengan menyiapkan program-program perlindungan sosial. Beberapa program perlindungan sosial yang diterima oleh masyarakat di Kabupaten Pidie diantaranya adalah Bantuan Pangan (BPNT/Program Sembako) (40,93% RT penerima), Program Indonesia Pintar (PIP) (18,97% RT penerima), Kartu Perlindungan Sosial (KPS)/Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) (24,62% RT penerima) dan Program Keluarga Harapan (PKH) (32,69% RT penerima) (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pidie, 2021b). Meskipun demikian, persentase penduduk miskin yang masih tinggi menunjukkan bahwa program pengentasan kemiskinan yang diterapkan di 735 desa di 23 kecamatan di Kabupaten Pidie termasuk pemanfaatan dana desa masih belum berjalan secara optimal. Dengan demikian, diperlukan sebuah penelitian untuk membantu menjelaskan fenomena kemiskinan di Kabupaten Pidie tersebut.

Menurut BPS, wilayah administratif terkecil atau sering di sebut dengan desa dapat diklasifikasikan sebagai wilayah perkotaan maupun perdesaan berdasarkan beberapa indikator seperti kepadatan penduduk per km², persentase keluarga pertanian dan keberadaan atau akses untuk mencapai fasilitas perkotaan yang terdiri dari sub-indikator sekolah taman kanak-kanak, sekolah menengah pertama, sekolah menengah umum, pasar, kelompok pertokoan, rumah sakit, hotel/biliar/diskotek/panti pijat/salon, persentase keluarga yang menggunakan telepon kabel, dan persentase keluarga yang menggunakan listrik PLN (Badan Pusat Statistik, 2021b). Tingkat kemiskinan di wilayah perdesaan dan perkotaan memiliki perbedaan yang cukup signifikan.

Peningkatan angka kemiskinan di wilayah perdesaan lebih tinggi dari pada perkotaan (Warr & Yusuf, 2014). Pada bulan Maret 2022, jumlah penduduk miskin Provinsi Aceh di wilayah perkotaan adalah sebesar 10,31% sedangkan di wilayah perdesaan sebesar 16,87%. Hal ini menggambarkan bahwa fenomena kemiskinan di wilayah perkotaan dan perdesaan berbeda, sehingga untuk mengidentifikasi variabel yang memengaruhi status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie perlu dibedakan berdasarkan status wilayah perkotaan dan perdesaannya. Dalam penelitian ini, pembagian wilayah yang digunakan adalah sebagai berikut: kategori 1 merupakan kecamatan dengan persentase wilayah perkotaan kurang dari 1%, kategori 2 merupakan kecamatan dengan persentase wilayah perkotaan antara 1%–10%, kategori 3 adalah kecamatan dengan persentase wilayah perkotaan antara 10%–90% dan kategori 4 berupa kecamatan dengan persentase wilayah perkotaan lebih dari 90%.

Upaya membantu pengentasan kemiskinan khususnya di Kabupaten Pidie memerlukan metode yang tepat dan akurat untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang memengaruhi status kesejahteraan RT di daerah tersebut. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie. Klasifikasi status kesejahteraan RT berdasarkan persentase wilayah perdesaan dan perkotaan menggunakan metode MARS diharapkan mampu mengidentifikasi variabel apa saja yang memiliki tingkat kepentingan tertinggi yang memengaruhi status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie. Identifikasi tersebut akan membantu Pemerintah Daerah (Pemda) Kabupaten Pidie dalam upaya penanggulangan kemiskinan di kabupaten penghasil keripik melinjo tersebut. Meskipun terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang juga menggunakan metode MARS, namun penelitian ini diyakini merupakan penelitian pertama yang menggunakan kriteria persentase wilayah perkotaan dalam upaya menjelaskan fenomena kemiskinan di Kabupaten Pidie.

Penelitian ini dapat menjadi bahan rujukan bagi Pemerintah Aceh pada umumnya dan

Pemda Kabupaten Pidie pada khususnya, dalam upaya penanggulangan kemiskinan di kabupaten penghasil keripik melinjo tersebut. Sehingga program-program pengentasan kemiskinan yang akan direncanakan dapat berjalan dengan baik. Selain itu, penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasi status kesejahteraan RT di daerah lain.

TINJAUAN PUSTAKA

Kemiskinan dan Klasifikasi Wilayah

Kemiskinan adalah situasi terbatas yang dialami oleh seseorang dan terjadi bukan karena atas kehendak orang yang bersangkutan. Supriatna (1997) mengatakan bahwa kemiskinan dapat disebabkan karena sumber daya manusia yang ada terbatas jumlahnya. Seorang penduduk dikatakan miskin jika ditandai dengan rendahnya tingkat pendidikan, produktivitas kerja, pendapatan, kesehatan dan gizi serta kesejahteraan hidupnya yang menunjukkan lingkaran ketidakberdayaan. Badan Pusat Statistik (2021) mendefinisikan kemiskinan sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan yang diukur dari sisi pengeluaran. Penduduk dikategorikan sebagai penduduk miskin jika memiliki rata-rata pengeluaran per kapita per bulan di bawah Garis Kemiskinan (GK). Lebih lanjut, BPS menambahkan bahwa GK mencerminkan nilai rupiah pengeluaran minimum yang diperlukan seseorang untuk memenuhi kebutuhan pokok hidupnya selama sebulan, baik kebutuhan makanan maupun non-makanan.

Tingkat kemiskinan di wilayah perdesaan dan perkotaan memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Perkotaan adalah status suatu wilayah administrasi setingkat desa/kelurahan yang memenuhi kriteria klasifikasi wilayah perkotaan yaitu apabila indikator kepadatan penduduk, persentase keluarga pertanian dan keberadaan/akses pada fasilitas perkotaan mempunyai total nilai/skor minimal 9. Sedangkan perdesaan adalah status suatu wilayah administrasi setingkat desa/kelurahan yang belum memenuhi kriteria klasifikasi wilayah perkotaan (memiliki total

nilai/skor di bawah 9). Indikator kepadatan penduduk per km² memberikan skor minimal 1 untuk wilayah dengan kepadatan penduduk < 500 jiwa/km² dan skor maksimal 8 untuk wilayah dengan kepadatan penduduk > 8.500 jiwa/km². Selanjutnya indikator persentase keluarga pertanian memberikan skor minimal 1 untuk wilayah dengan persentase keluarga pertanian > 70% dan skor maksimal 8 untuk wilayah dengan persentase keluarga pertanian < 5%. Sedangkan untuk indikator keberadaan/akses pada fasilitas perkotaan, masing-masing sub-indikator memberikan nilai minimal 0 dan maksimal 1. Sub-indikator keberadaan sekolah (TK, SMP, dan SMA) dengan jarak ≤ 2,5 km masing-masing akan memberikan skor 1 untuk setiap tingkatan sekolah tersebut. Sub-indikator keberadaan pasar dan kelompok pertokoan masing-masing akan memberikan nilai 1 apabila jaraknya ≤ 2 km. Keberadaan rumah sakit akan memberikan nilai 1 apabila jaraknya ≤ 5 km dan keberadaan hotel/biliar/diskotek/panti pijat/salon di suatu wilayah akan memberikan nilai 1. Sedangkan subindikator persentase keluarga pengguna telepon kabel dan persentase keluarga pengguna listrik PLN masing-masing akan memberikan skor 1 apabila persentasenya ≥ 2% dan ≥ 95%. Kriteria lengkap mengenai wilayah perkotaan dan perdesaan dapat dilihat pada Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 120 Tahun 2020 pada Pasal 3 tentang Klasifikasi Desa Perkotaan dan Perdesaan di Indonesia 2020 (Badan Pusat Statistik, 2021b).

Basis Data Terpadu Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K)

Basis Data Terpadu (BDT) merupakan database yang dikelola oleh Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K) yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan program pengentasan kemiskinan di Indonesia. BDT mengidentifikasi nama dan alamat calon penerima bantuan sosial, baik RT, keluarga maupun individu yang ditentukan berdasarkan pada kriteria-kriteria sosial ekonomi yang ditetapkan oleh pelaksana program. BDT memuat informasi sosial ekonomi lebih detail tentang

RT yang diklasifikasikan dalam 40% penduduk Indonesia dengan status kesejahteraan terendah, dengan jumlah data lebih dari 25 juta RT. Lebih rinci, RT yang terdapat dalam BDT diurutkan berdasarkan status kesejahteraannya (TNP2K, 2013).

Faktor-faktor yang Diduga Memengaruhi Kesejahteraan Rumah Tangga

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 46 Tahun 2015 tentang Pedoman Pencacah Pemutakhiran Basis Data Terpadu 2015, informasi yang dikumpulkan pada pendataan RT dalam BDT terdiri dari 3 komponen utama (Badan Pusat Statistik, 2015).

1. Nama dan alamat kepala RT.
2. Keterangan perumahan mencakup status penguasaan bangunan, penguasaan lahan, luas lantai, jenis lantai, jenis dinding terluas, jenis atap terluas, sumber air minum, sumber penerangan utama, bahan bakar/energi utama untuk memasak, fasilitas tempat buang air besar, tempat pembuangan akhir tinja, kepemilikan aset, usaha mikro yang dimiliki, dan keikutsertaan berbagai program.
3. Keterangan sosial ekonomi setiap anggota rumah tangga (ART) yaitu nama, hubungan dengan kepala RT, keluarga, jenis kelamin, umur, status perkawinan, kepemilikan kartu identitas, kecacatan, penyakit menahun/kronis, kehamilan, pendidikan, dan kegiatan ekonomi ART.

Dari 56 variabel yang dijabarkan dari ketiga komponen utama di atas, 46 diantaranya diduga memengaruhi status kesejahteraan sebuah RT. Secara umum, 46 variabel tersebut dapat diklasifikasikan menjadi enam aspek utama, yaitu aspek status keluarga (2 variabel), aspek perumahan (9 variabel), aspek sanitasi RT (4 variabel), aspek sumber penerangan dan bahan bakar (3 variabel), aspek kepemilikan aset (18 variabel) serta aspek jaminan sosial, kesehatan dan ekonomi (10 variabel).

Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS)

Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS) adalah salah satu model regresi nonparametrik yang dapat digunakan ketika bentuk fungsi hubungan antara variabel respon dan prediktornya tidak diketahui (Irwan & Wardani, 2017). Metode ini tidak mengasumsikan secara khusus jenis hubungan (linier, kuadratik, kubik) di antara variabel respons dan prediktornya (Budiantara, 2006). MARS merupakan sebuah model statistik yang memiliki kombinasi yang kompleks antara metode *spline* dengan rekursif partisi untuk menghasilkan estimasi fungsi regresi yang kontinu (Friedman, 1991). Tiga komponen penting yang saling berinteraksi dalam metode MARS adalah *basis function* (BF), *maximum interaction* (MI), dan *minimum observation* (MO). Metode MARS memiliki beberapa kelebihan yaitu tidak dipengaruhi oleh volume data yang hilang, dapat memilih variabel prediktor yang memiliki tingkat kepentingan berdasarkan kriteria nilai *variable importance*, serta dapat mendeteksi interaksi dan menentukan knot secara otomatis.

Metode MARS mempunyai bentuk yang fleksibel dan sangat berguna dalam mengatasi permasalahan pada data berdimensi tinggi dengan jumlah observasi dan variabel prediktor yang cukup banyak, sehingga mampu menghasilkan hasil prediksi yang akurat, serta menghasilkan model yang kontinu pada *knot* berdasarkan nilai *Generalized Cross Validation* (GCV) minimum (Friedman, 1991). Berikut adalah 3 hal yang harus diperhatikan dalam membangun model MARS.

1. *Knot*, yaitu akhir dari sebuah garis regresi (*region*) dan awal dari sebuah garis regresi (*region*) yang lain. Di setiap titik *knot* diharapkan terdapat kontinuitas dari fungsi basis antar satu *region* dengan *region* lainnya. Minimum observasi (MO) antara *knot* yang sering digunakan adalah 0, 1, 2, dan 3 observasi.
2. *Basis Function* (BF), merupakan selang antar *knot* yang berurutan. Umumnya fungsi basis yang dipilih berbentuk polinomial dengan turunan yang kontinu pada setiap titik *knot*. Friedman (1991) menyarankan nilai

maksimum fungsi basis yang digunakan adalah 2 sampai 4 kali jumlah variabel prediktornya.

3. *Interaction* (interaksi) yaitu hasil perkalian silang antar variabel yang saling berkorelasi. Jumlah maksimum interaksi (MI) adalah 1, 2, atau 3. Jika $MI > 3$, maka model yang dihasilkan akan semakin kompleks dan sulit untuk diinterpretasikan.

Penentuan model MARS terbaik dilakukan berdasarkan sistem *trial and error* dengan kombinasi nilai BF, MI, dan MO untuk mendapatkan parameter pemulus yang optimum. Menurut Friedman (1991), model umum dari *MARS* dapat dituliskan dalam Persamaan 1.

$$y = \alpha_0 + \sum_{m=1}^M \alpha_m \prod_{k=1}^{K_m} [S_{km}(X_{v(k,m)} - t_{km})] + \varepsilon_i \quad (1)$$

Keterangan:

- α_0 : Konstanta regresi dari fungsi basis
- α_m : Koefisien dari fungsi basis ke- m , $m = 1, \dots, M$
- M : Maksimum fungsi basis (*nonconstant* fungsi basis)
- K_m : Derajat interaksi pada basis fungsi ke- m
- S_{km} : +1; jika *knot* terletak di kanan *subregion*
-1; jika *knot* terletak di kiri *subregion*
- $X_{v(k,m)}$: Variabel prediktor
- t_{km} : Nilai *knot* dari variabel prediktor $X_{v(k,m)}$
- ε_i : *Error* ke- i yang bersifat acak dan independen
- v : Banyaknya variabel prediktor
- m : Banyaknya basis fungsi
- k : Banyaknya interaksi

Friedman (1991) menyebutkan bahwa *Generalized Cross Validation* (GCV) dapat digunakan sebagai kriteria dalam pemilihan model MARS model terbaik. Model MARS dengan nilai GCV terkecil merupakan model

terbaik. Nilai GCV dalam model MARS dapat dihitung dengan menggunakan Persamaan 2.

$$GCV(M) = \frac{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N [y_i - \hat{f}_m(x_i)]^2}{\left[1 - \frac{C(M)}{N}\right]^2} \quad (2)$$

Dimana $C(M) = Trace[B(B^T B)^{-1} B^T] + 1$.

Keterangan:

- $C(M)$: Jumlah parameter yang sesuai
- M : Jumlah fungsi basis
- N : Banyak pengamatan
- x_i : Variabel prediktor ke- i
- y_i : Variabel respon ke- i
- \hat{f}_m : Nilai taksiran variabel respon pada m fungsi basis
- B : Matrik dari M fungsi basis *nonconstant* berukuran $M \times N$

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yaitu Basis Data Terpadu (BDT) status kesejahteraan Rumah Tangga (RT) di Kabupaten Pidie. Kabupaten Pidie terletak pada posisi 4,30°–4,60° Lintang Utara dan 95,75°–96,20° Bujur Timur. Berdasarkan letak geografisnya, Kabupaten Pidie berbatasan dengan Selat Malaka pada bagian utara, berbatasan dengan Kabupaten Aceh Besar pada bagian barat dan berbatasan dengan Kabupaten Pidie Jaya pada bagian Timur. Wilayah administrasi Kabupaten Pidie terdiri dari 23 wilayah kecamatan, 731 desa/gampong, dengan jumlah penduduk sebanyak 435.275 jiwa, dengan Kota Sigli sebagai ibukota kabupaten (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pidie, 2021a).

Data BDT yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K) tahun 2015. Jumlah data awal dalam BDT tersebut adalah sebanyak 50.113 RT. Namun karena terdapat RT dengan kondisi data yang tidak lengkap, maka jumlah data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 30.156 RT atau 60% dari keseluruhan data awal. Data tersebut selanjutnya dibagi menjadi 4 kelompok wilayah yang dibedakan berdasarkan besarnya persentase (%) wilayah kecamatan yang masuk

dalam kategori perkotaan berdasarkan klasifikasi BPS (Badan Pusat Statistik, 2021b). Hal ini didasari pada fakta bahwa terdapat perbedaan fenomena kemiskinan di wilayah perkotaan dan perdesaan. Persentase tersebut dihitung dengan cara membagi jumlah desa yang masuk dalam kriteria wilayah perkotaan berdasarkan klasifikasi BPS tersebut dengan jumlah seluruh desa (baik yang masuk kategori perdesaan maupun perkotaan) yang ada dalam sebuah kecamatan. Pembagian kelompok wilayah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kategori 1 merupakan kecamatan dengan persentase wilayah perkotaan kurang dari 1% (10 kecamatan: Batee, Geumpang, Glumpang Tiga, Glumpang Baro, Kembang Tanjong, Keumala, Mane, Mila, Tiro/Truseb, dan Titeue),
2. Kategori 2 merupakan kecamatan dengan persentase wilayah perkotaan antara 1% sampai dengan 10% (9 kecamatan: Delima, Grong-Grong, Indrajaya, Muara Tiga, Mutiara Timur, Padang Tiji, Peukan Baro, Simpang Tiga, dan Tangse),
3. Kategori 3 adalah kecamatan dengan persentase wilayah perkotaan antara 10%–90% (3 kecamatan: Mutiara, Pidie dan Sakti),
4. Kategori 4 berupa kecamatan dengan persentase wilayah perkotaan lebih dari 90% (1 kecamatan: Sigli).

Penentuan kriteria tersebut (< 1%, 1–10%, 10–90% dan > 90%) dilakukan dengan mempertimbangkan keseimbangan persentase RT dengan status kesejahteraan kategori sangat miskin (desil 1 dan 2) dan miskin (desil 3 dan 4) pada

masing-masing kategori wilayah. Keseimbangan persentase yang dimaksud tersebut berkaitan dengan distribusi RT yang masuk dalam kategori sangat miskin dan miskin pada keempat kategori wilayah. Melalui pendekatan ini, persentase RT sangat miskin dan miskin pada semua kategori wilayah masing-masing berada pada kisaran dua puluhan persen dan tujuh puluhan persen. Rincian dari distribusi RT sangat miskin dan miskin pada masing-masing kategori wilayah dapat dilihat pada Tabel 2.

Jumlah variabel yang terdapat dalam BDT status kesejahteraan RT adalah sebanyak 56 buah. Akan tetapi, penelitian ini hanya menggunakan 47 variabel dalam BDT tersebut. Sedangkan sisanya sebanyak 9 variabel tidak digunakan, karena kondisi data yang tidak lengkap dan beberapa diantaranya tidak dapat dijadikan sebagai indikator dalam mengukur status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie berdasarkan studi literatur awal. Variabel status kesejahteraan RT dalam bentuk kategorik (skala ordinal) dipilih sebagai variabel respon (*YY*) dalam penelitian ini. Selanjutnya, RT yang termasuk dalam desil 1 dan 2 dikategorikan sebagai RT dengan status kesejahteraan sangat miskin dan RT dalam desil 3 dan 4 dikategorikan sebagai RT dengan status kesejahteraan miskin. Sedangkan keempat puluh enam variabel lainnya yang bentuk data kategorik dan numerik (skala nominal, ordinal, dan rasio) dijadikan sebagai prediktor (*X*). Variabel prediktor tersebut selanjutnya dikelompokkan menjadi 6 kelompok besar (aspek) untuk memudahkan interpretasi dan pembahasan. Adapun variabel-variabel yang digunakan dalam pada penelitian ini ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Aspek	Variabel	Keterangan	Kategori	Skala Pengukuran
Status Kesejahteraan	Y	Status kesejahteraan RT	1. Sangat miskin (desil 1 dan desil 2)	Ordinal
			2. Miskin (desil 3 dan desil 4)	
Status Keluarga	X ₁	Jumlah anggota keluarga	-	Rasio
	X ₂	Jumlah keluarga	Banyaknya keluarga yang tinggal pada sebuah rumah	

Aspek	Variabel	Keterangan	Kategori	Skala Pengukuran
Perumahan	X ₉	Jenis atap terluas	8. Bambu	Nominal
			9. Jerami/ijuk/daunan/ rumbia	
			10. Lainnya	
X ₁₀	Kualitas atap terluas	1. Bagus/kualitas tinggi	Ordinal	
		2. Jelek/kualitas rendah		
X ₁₁	Jumlah kamar tidur	-	Rasio	
Sanitasi Rumah Tangga (RT)	X ₁₂	Sumber air minum	1. Air kemasan bermerk	Nominal
			2. Air isi ulang	
			3. Leding meteran	
			4. Leding eceran	
			5. Sumur bor/pompa	
			6. Sumur terlindung	
			7. Sumur tak terlindung	
			8. Mata air terlindung	
			9. Mata air tak terlindung	
			10. Air sungai/danau/waduk	
			11. Air hujan	
			12. Lainnya	
X ₁₃	Cara memperoleh air minum	1. Membeli eceran	Nominal	
		2. Langganan		
		3. Tidak membeli		
X ₁₄	Penggunaan fasilitas buang air besar	1. Sendiri	Nominal	
		2. Bersama		
		3. Umum		
		4. Tidak ada		
X ₁₅	Tempat pembuangan akhir tinja	1. Tangki	Nominal	
		2. SPAL		
		3. Lubang tanah		
		4. Kolam/ sawah/sungai/danau/ laut		
		5. Pantai/ tanah lapang/kebun		
X ₁₆	Sumber penerangan utama	1. Listrik PLN	Nominal	
		2. Listrik non PLN		
		3. Bukan listrik		
X ₁₇	Daya listrik terpasang (PLN)	1. 450 watt	Ordinal	
		2. 900 watt		
		3. 1300 watt		
		4. 2200 watt		
		5. > 2200 watt		
		6. Tanpa meteran		

Aspek	Variabel	Keterangan	Kategori	Skala Pengukuran
Sumber Penerangan & Bahan Bakar Masak	X ₁₈	Bahan bakar untuk memasak	1. Listrik	Nominal
			2. Gas > 3kg	
			3. Gas 3kg	
			4. Gas kota/ biogas	
			5. Minyak tanah	
			6. Briket	
			7. Arang	
			8. Kayu bakar	
			9. Tidak memasak di rumah	
Kepemilikan Aset	X ₁₉	Kepemilikan tabung gas 5.5 kg atau lebih	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₀	Kepemilikan Lemari es/ kulkas	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₁	Kepemilikan <i>Air Conditioner (AC)</i>	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₂	Kepemilikan pemanas air (<i>water heater</i>)	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₃	Kepemilikan sambungan telepon (PSTN)	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₄	Kepemilikan televisi	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₅	Kepemilikan Emas/ perhiasan/ tabungan senilai 10 gram emas	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₆	Kepemilikan komputer/ laptop	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₇	Kepemilikan sepeda	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₈	Kepemilikan sepeda motor	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₉	Kepemilikan mobil	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₃₀	Kepemilikan perahu	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₃₁	Kepemilikan motor tempel	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₃₂	Kepemilikan perahu motor	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₃₃	Kepemilikan kapal	1. Ya 2. Tidak	Nominal

Aspek	Variabel	Keterangan	Kategori	Skala Pengukuran
Sumber Penerangan & Bahan Bakar Masak	X ₁₈	Bahan bakar untuk memasak	1. Listrik	Nominal
			2. Gas > 3kg	
			3. Gas 3kg	
			4. Gas kota/ biogas	
			5. Minyak tanah	
			6. Briket	
			7. Arang	
			8. Kayu bakar	
			9. Tidak memasak di rumah	
Kepemilikan Aset	X ₁₉	Kepemilikan tabung gas 5.5 kg atau lebih	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₀	Kepemilikan Lemari es/ kulkas	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₁	Kepemilikan <i>Air Conditioner (AC)</i>	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₂	Kepemilikan pemanas air (<i>water heater</i>)	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₃	Kepemilikan sambungan telepon (PSTN)	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₄	Kepemilikan televisi	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₅	Kepemilikan Emas/ perhiasan/ tabungan senilai 10 gram emas	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₆	Kepemilikan komputer/ laptop	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₇	Kepemilikan sepeda	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₈	Kepemilikan sepeda motor	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₂₉	Kepemilikan mobil	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₃₀	Kepemilikan perahu	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₃₁	Kepemilikan motor tempel	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₃₂	Kepemilikan perahu motor	1. Ya 2. Tidak	Nominal
	X ₃₃	Kepemilikan kapal	1. Ya 2. Tidak	Nominal

Aspek	Variabel	Keterangan	Kategori	Skala Pengukuran
Kepemilikan Aset	X ₃₄	Kepemilikan lahan	1. Ya	Nominal
			2. Tidak	
	X ₃₅	Luas Lahan yang Dimiliki	-	Rasio
Jaminan Sosial, Kesehatan dan Ekonomi	X ₃₆	Kepemilikan rumah dilokasi lain	1. Ya	Nominal
			2. Tidak	
	X ₃₇	Ada anggota RT yang memiliki usaha sendiri/ bersama	1. Ya	Nominal
			2. Tidak	
	X ₃₈	Memiliki Kartu Keluarga Sejahtera (KKS)/ Kartu Perlindungan Sosial (KPS)	1. Ya	Nominal
			2. Tidak	
	X ₃₉	Memiliki Kartu Indonesia Pintar (KIP)/ Bantuan Siswa Miskin (BSM)	1. Ya	Nominal
			2. Tidak	
	X ₄₀	Memiliki Kartu Indonesia Sehat (KIS)/ Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) kesehatan/ Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas)	1. Ya	Nominal
			2. Tidak	
X ₄₁	Memiliki Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan peserta mandiri	1. Ya	Nominal	
		2. Tidak		
X ₄₂	Memiliki Jaminan Sosial Tenaga Kerja (Jamsostek)/ BPJS ketenagakerjaan	1. Ya	Nominal	
		2. Tidak		
X ₄₃	Memiliki Asuransi kesehatan lainnya	1. Ya	Nominal	
		2. Tidak		
X ₄₄	Peserta Program Keluarga Harapan (PKH)	1. Ya	Nominal	
		2. Tidak		
X ₄₅	Peserta program Beras Miskin (Raskin)	1. Ya	Nominal	
		2. Tidak		
X ₄₆	Perserta Program Kredit Usaha Rakyat (KUR)	1. Ya	Nominal	
		2. Tidak		

Sumber: TNP2K (2015)

Prosedur Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan software Rstudio dengan menggunakan package earth, plotmo, plotrix dan TeachingDemos, serta software Stata versi 12.1.

Adapun tahapan analisis data untuk masing-masing kelompok wilayah pada penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Persiapan data, persiapan data dilakukan dalam dua tahapan yaitu *cleaning* dan *coding*.
 - a. *Cleaning* merupakan tahap pengecekan data dengan memeriksa dan mengeluarkan data yang tidak lengkap (*missing data*) dari database.
 - b. *Coding* merupakan tahap pemberian kode pada data. Pemberian kode ini dilakukan terhadap variabel respon (*YY*) dan prediktor (*XX*) yang berbentuk kategorik (nominal dan ordinal).
2. Pembentukan initial model MARS yang dilakukan dengan 3 langkah berikut.
 - a. Menentukan banyaknya Fungsi Basis (*BF*) yaitu 2 sampai 4 kali dari jumlah variabel prediktor yang digunakan. Dengan demikian, banyaknya *BF* yang digunakan dalam penelitian ini adalah 92, 138, dan 184.
 - b. Menentukan jumlah *Maximum Interaction* (*MI*) yaitu sebanyak 1, 2, dan 3. Jika jumlah *MI* yang digunakan lebih dari 3, maka nilai *Generalize Cross Validation* (*GCV*) yang dihasilkan akan semakin meningkat dan model menjadi semakin kompleks sehingga akan sulit untuk diinterpretasikan.

- c. Menentukan *Minimum Observation* (*MO*) yaitu 0 dan 1.

Dari penentuan nilai *BF*, *MI*, dan *MO* di atas maka akan terbentuk 18 kemungkinan model MARS untuk setiap kelompok wilayahnya. Kedelapan belas model tersebut terbentuk berdasarkan kombinasi dari nilai *BF*, *MI*, dan *MO*.

3. Mendapatkan model MARS terbaik dari 18 kemungkinan model yang ada berdasarkan kriteria nilai *Generalized Cross Validation* (*GCV*) terkecil. Jika terdapat beberapa model dengan nilai *GCV* terkecil yang sama, maka dipilih model dengan R^2 terbesar sebagai model terbaik. Selanjutnya apabila terdapat beberapa model dengan nilai R^2 terbesar yang sama, maka dipilih model dengan kombinasi *BF*, *MI*, dan *MO* terkecil sebagai model terbaik.
4. Mengestimasi tingkat kepentingan setiap variabel prediktor pada model dengan melihat nilai *Variable Importance* (*VI*).
5. Mengulang analisis pada langkah 2 sampai langkah 5 untuk setiap kelompok wilayah (kategori 1 sampai dengan 4) yang telah ditentukan sebelumnya.
6. Membandingkan model MARS terbaik antara kelompok wilayah kategori 1 (kecamatan dengan persentase wilayah perkotaan kurang dari 1%), kategori 2 (kecamatan dengan persentase wilayah perkotaan antara 1% sampai dengan 10%), kategori 3 (kecamatan dengan persentase wilayah perkotaan antara 10% hingga 90%) dan kategori 4 (berupa kecamatan dengan persentase wilayah perkotaan lebih dari 90%).

Tabel 2. Distribusi Status Kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie

Status Kesejahteraan RT	Kategori 1 n (%)	Kategori 2 n (%)	Kategori 3 n (%)	Kategori 4 n (%)
Sangat Miskin (Desil 1 dan Desil 2)	3.053 (29,33)	3.883 (28,27)	1.205 (22,83)	161 (22,02)
Miskin (Desil 3 dan Desil 4)	7.357 (70,67)	9.853 (71,73)	4.074 (77,17)	570 (77,98)
Total	10.410 (100)	13.736 (100)	5.279 (100)	731 (100)

Sumber: TNP2K (2015)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Distribusi jumlah sampel berdasarkan keempat kategori status kesejahteraan RT (*YY*) di Kabupaten Pidie ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari total 30.156 RT yang dianalisis dalam penelitian ini, 72,47% diantaranya merupakan RT dengan status kesejahteraan kategori miskin (desil 3 dan 4). Lebih rinci, kelompok RT di Kabupaten Pidie pada masing-masing kategori 1, 2, 3 dan 4 juga didominasi oleh RT dengan kategori miskin (desil 3 dan desil 4) yaitu sebanyak 7.357 RT (29,33%) pada kategori 1, 9.853 RT (71,73%) pada kategori 2, 4.074 RT (77,17%) pada kategori 3 dan kategori 4 sebanyak 570 RT atau 77,98%.

Pembentukan Model initial MARS

Metode MARS dalam penelitian ini akan digunakan untuk memodelkan hubungan antara variabel respon berupa status kesejahteraan RT (*Y*) pada masing-masing kategori wilayah dengan variabel-variabel prediktornya (*X*). Berdasarkan penentuan nilai BF, MI, dan MO yang telah dijabarkan pada bagian prosedur analisis data, diketahui bahwa terdapat 18 kemungkinan model MARS untuk setiap kelompok wilayahnya. Tabel 3 menyajikan nilai GCV dan R^2 dari semua kemungkinan model initial MARS yang terbentuk untuk masing-masing kategori wilayahnya.

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh 18 kemungkinan model MARS dengan nilai GCV dan R^2 yang beragam dari seluruh kombinasi nilai BF, MI, dan MO yang berbeda-beda untuk tiap kategori status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie. Nilai GCV dan R^2 tersebut selanjutnya

Tabel 3. Hasil Pembentukan Initial Model MARS untuk Kategori 1, 2, 3, dan 4

Model	BF	MI	MO	GCV				R^2			
				K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4
1	92	1	0	0,1398	0,1465	0,1331	0,1254	0,3311	0,2831	0,2598	0,3151
2	92	2	1	0,1365	0,1445	0,1305	0,1207	0,3509	0,2953	0,2802	0,3644
*3	92	3	0	0,1354	0,1435	0,1297	0,1158	0,3585	0,3022	0,2909	0,4292
4	92	1	1	0,1398	0,1465	0,1331	0,1258	0,3311	0,2831	0,2598	0,3208
5	92	2	0	0,1365	0,1445	0,1305	0,1207	0,3509	0,2953	0,2802	0,3644
6	92	3	1	0,1354	0,1435	0,1298	0,1143	0,3585	0,3022	0,2906	0,4201
7	138	1	0	0,1398	0,1465	0,1331	0,1254	0,3311	0,2832	0,2598	0,3151
8	138	2	1	0,1365	0,1445	0,1305	0,1207	0,3509	0,2953	0,2802	0,3644
9	138	3	0	0,1354	0,1435	0,1297	0,1158	0,3585	0,3022	0,2909	0,4292
10	138	1	1	0,1398	0,1465	0,1331	0,1258	0,3311	0,2831	0,2598	0,3208
11	138	2	0	0,1365	0,1445	0,1305	0,1207	0,3509	0,2953	0,2802	0,3644
12	138	3	1	0,1354	0,1435	0,1298	0,1143	0,3585	0,3022	0,2906	0,4201
13	184	1	0	0,1398	0,1465	0,1331	0,1254	0,3311	0,2832	0,2598	0,3151
14	184	2	1	0,1365	0,1445	0,1305	0,1207	0,3509	0,2953	0,2802	0,3644
Model	BF	MI	MO	GCV				R^2			
				K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4
15	184	3	0	0,1354	0,1435	0,1297	0,1158	0,3584	0,3022	0,2909	0,4292
16	184	1	1	0,1398	0,1465	0,1331	0,1258	0,3311	0,2831	0,2598	0,3208
17	184	2	0	0,1365	0,1445	0,1305	0,1207	0,3509	0,2953	0,2802	0,3644
18	184	3	1	0,1354	0,1435	0,1298	0,1143	0,3585	0,3022	0,2906	0,4201

Keterangan: * : Model MARS terbaik yang terpilih dari 18 kemungkinan model yang ada Ki : Kelompok wilayah kategori ke-*i* (*i* = 1, 2, 3 dan 4)

akan digunakan dalam pemilihan model MARS terbaik pada masing-masing kategori status kesejahteraan RT. Nilai R^2 dari Model 3 sebagai model terbaik pada keempat kategori wilayah dalam penelitian ini berada pada rentang antara 0,2909 hingga 0,4292. Berdasarkan kriteria nilai R^2 , maka kategori hubungan yang dijelaskan oleh model MARS terhadap status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie termasuk ke dalam kategori moderat ($0,2 \leq R^2 \leq 0,4$) hingga kategori kuat ($0,4 \leq R^2 \leq 0,6$) (Ayenew, 2023). Dalam aplikasinya, nilai R^2 yang tidak terlalu tinggi cukup sering ditemukan pada penelitian lainnya yang menggunakan model MARS.

Penelitian yang dilakukan oleh Hidayanti (2015), Agustien (2016), Annur, Dahlan, & Agustina (2015) serta Darwin & Zurimi (2019) merupakan beberapa contoh penelitian yang menggunakan model MARS dengan nilai R^2 di bawah 0,5. Nilai R^2 dari model terbaik pada penelitian Hidayanti (2015) mengenai klasifikasi kemiskinan di Kabupaten Jombang adalah sebesar 0,115. Selanjutnya penelitian Agustien (2016) mengenai pemodelan risiko kejadian bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki nilai R^2 dari model terbaik sebesar 0,398. Sedangkan untuk penelitian Annur, Dahlan & Agustina (2015) dan Darwin & Zurimi (2019) yang masing-masing meneliti tentang faktor-faktor yang memengaruhi masa studi mahasiswa FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia dan

FKIP Universitas Darussalam Ambon, nilai R^2 dari model terbaik pada kedua penelitian tersebut masing-masing adalah sebesar 0,3017 dan 0,200.

Selain itu, penelitian mengenai kesejahteraan RT yang berkaitan dengan fenomena kemiskinan merupakan masalah multi dimensi sehingga banyak faktor yang saling terkait satu sama lainnya dalam memengaruhi tingkat kesejahteraan sebuah RT. Oleh karena itu, nilai R^2 yang dihasilkan dari model MARS yang digunakan juga tidak akan terlalu tinggi. Hal ini terkait dengan kompleksitas hubungan antar variabel bebas dalam menjelaskan fenomena kesejahteraan dan kemiskinan tersebut. Sebagai contoh, penelitian sejenis yang dilakukan oleh Hidayanti (2015) di Kabupaten Jombang justru memiliki nilai R^2 yang jauh lebih rendah dari penelitian ini yaitu sebesar 0,115.

Pemilihan Model MARS Terbaik

Model MARS Terbaik Kategori 1

Model MARS terbaik merupakan model MARS dengan kriteria nilai *Generalized Cross Validation* (GCV) terkecil, R^2 terbesar dan kombinasi BF, MI, dan MO terkecil. Dengan demikian, Model MARS terbaik untuk kategori 1 berdasarkan Tabel 3 adalah initial model MARS ke-3 dengan nilai GCV = 0,1354, $R^2 = 0,3585$ dan kombinasi nilai BF = 92, MI = 3, serta MO = 0. Model MARS terbaik untuk kategori 1 secara lengkap dapat ditulis dalam Persamaan 3.

$$\begin{aligned}
 Y = & -0,5044712 + 0,1626907 * X_{20} + 0,2670778 * BF_{23} - 0,1925187 * BF_2 + 0,04564098 * BF_3 + \\
 & 0,1418566 * BF_4 + 0,1258372 * BF_5 + 0,3202582 * X_{28} * X_{29} - 0,08889948 * X_{28} * X_{39} + 0,04159157 * \\
 & h(2 - X_1) * X_{20} + 0,0141029 * h(X_1 - 2) * X_{20} - 0,2382635 * BF_{23} * X_{28} - 0,1538321 * BF_{21} * X_{28} + \\
 & 0,1533852 * BF_2 * X_{28} - 0,1314261 * h(2 - X_6) * X_{20} + 0,005929 * h(X_6 - 2) * X_{20} + 0,406147 * h(2 - X_7) * \\
 & X_{20} + 0,03342028 * BF_{22} * X_{20} - 0,05534179 * BF_{20} * X_{20} - 0,1255821 * h(3 - X_{12}) * X_{20} - 0,01665321 * \\
 & h(X_{12} - 3) * X_{20} + 0,03696623 * h(X_{12} - 6) * X_{28} - 0,041527 * BF_4 * X_{44} + 0,02546355 * BF_{21} * BF_{20} - \\
 & 0,01874882 * BF_{21} * BF_{22} - 0,06909311 * BF_{23} * BF_{24} + 0,05993809 * BF_{25} * BF_4 - 0,0476825 * BF_{26} * BF_4 + \\
 & 0,05434668 * BF_{24} * BF_{27} + 0,02252767 * BF_{21} * X_{28} * X_{39} + 0,02304121 * BF_2 * X_{28} * X_{39} - 0,2129523 * \\
 & h(2 - X_7) * X_{20} * X_{36} - 0,00956393 * h(X_{12} - 3) * X_{20} * X_{37} + 0,009963755 * BF_{26} * BF_4 * X_{40} + 0,01591802 * \\
 & BF_{26} * BF_{34} * BF_4 + 0,04216136 * BF_{26} * BF_{24} * BF_4 + 0,01236009 * BF_{26} * BF_3 * BF_4
 \end{aligned}$$

(3)

Dengan:

$BF_1 = X_{20} * (X_1 - 5)$	$BF_{10} = X_{28} * h(2 - X_1)$	$BF_{19} = X_{44} * h(6 - X_1)$	$BF_{28} = h(4 - X_{17})$
$BF_2 = h(X_1 - 6)$	$BF_{11} = X_{20} * h(X_6 - 2)$	$BF_{20} = h(X_{11} - 2)$	$BF_{29} = X_{28} * X_{39} * h(X_1 - 6)$
$BF_3 = h(2 - X_{14})$	$BF_{12} = X_{20} * h(2 - X_9)$	$BF_{21} = h(6 - X_1)$	$BF_{30} = X_{20} * X_{39} * h(2 - X_7)$
$BF_4 = h(3 - X_{15})$	$BF_{13} = X_{20} * h(2 - X_1)$	$BF_{22} = h(2 - X_{11})$	$BF_{31} = X_{20} * X_{36} * h(X_{12} - 3)$
$BF_5 = h(X_1 - 3)$	$BF_{14} = X_{20} * h(X_{11} - 2)$	$BF_{23} = h(X_1 - 5)$	$BF_{32} = X_{20} * X_{37} * h(X_{12} - 3)$
$BF_6 = X_{20} * X_{29} * X_{39} * h(2 - X_1)$	$BF_{15} = X_{20} * h(3 - X_{12})$	$BF_{24} = h(X_{14} - 3)$	$BF_{33} = X_{40} * h(X_1 - 3)$
$BF_7 = X_{20} * h(X_1 - 2)$	$BF_{16} = X_{20} * h(X_{12} - 3)$	$BF_{25} = h(3 - X_1)$	$BF_{34} = h(2 - X_2)$
$BF_8 = X_{28} * h(6 - X_1)$	$BF_{17} = X_{20} * h(X_{12} - 6)$	$BF_{26} = h(X_1 - 3)$	
$BF_9 = X_{28} * h(X_1 - 6)$	$BF_{18} = X_{28} * h(3 - X_{15})$	$BF_{27} = h(X_{17} - 4)$	

Model MARS terbaik untuk kategori 1 terdiri dari 35 komponen variabel prediktor, *basis function* (BF), *hinge function* (h(.)) maupun kombinasinya. Jumlah komponen variabel prediktor dalam sebuah model MARS ditentukan secara otomatis dan ini merupakan salah satu kelebihan dari model MARS dibandingkan dengan model regresi lainnya. Secara umum, model MARS yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan adanya interaksi antar variabel prediktor, *basis function*, *hinge function* dengan maksimum interaksi dari tiga komponen. Dengan kata lain, beberapa komponen saling berinteraksi antara satu dengan yang lainnya dalam memengaruhi status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie.

Model MARS Terbaik Kategori 2

Berdasarkan kriteria nilai GCV dan R² pada Tabel 3, diketahui bahwa initial model MARS ke-3 merupakan model MARS terbaik untuk kategori 2. Model dengan kombinasi nilai BF = 92, MI = 3, serta MO = 0 tersebut memiliki nilai GCV = 0,1435 dan R² = 0,3022. Selanjutnya, model terbaik tersebut dapat dituliskan dalam Persamaan 4.

Model MARS terbaik untuk kategori 2 terdiri dari 39 komponen variabel prediktor, *basis function* (BF), *hinge function* (h(.)) maupun kombinasinya.

$$\begin{aligned}
 Y = & -1,237485 + 0,04368565 * BF_{36} + 0,375398 * X_{28} + 0,3855188 * X_{29} - 0,03816446 * h(6 - X_1) + \\
 & 0,01240483 * BF_2 + 0,2457059 * BF_3 + 0,07448101 * BF_4 + 0,01889733 * BF_5 + 0,06767545 + BF_6 + \\
 & 0,04802109 * BF_7 + 0,1073623 * BF_8 - 0,02371098 * X_{28} * X_{39} - 0,03584436 * X_{28} * X_{44} - 0,03669626 * \\
 & BF_{15} * X_{28} + 0,04912836 * BF_{32} * BF_{36} - 0,05760828 * h(5 - X_{12}) * X_{29} + 0,1516795 * h(X_{17} - 5) * BF_{36} - \\
 & 0,02236175 * h(6 - X_1) * BF_{14} - 0,04092885 * BF_{15} * BF_6 + 0,04059515 * BF_{16} * BF_7 - 0,03145124 * BF_2 * \\
 & BF_{18} - 0,006790035 * BF_{19} * BF_{20} - 0,01786798 * BF_{21} * BF_{20} + 0,02836843 * BF_{22} * BF_{14} + 0,04561923 * \\
 & BF_{23} * BF_{14} + 0,07795906 * BF_{24} * BF_{14} + 0,01792653 * BF_{25} * BF_{14} - 1,693875e - 06 * BF_{14} * BF_{26} - \\
 & 0,03213734 * BF_{20} * BF_{27} + 0,03883988 * BF_{20} * BF_{28} + 0,08389939 * BF_6 * BF_{29} + 0,18022916 * BF_6 * \\
 & BF_{30} + 0,01227931 * BF_{31} * BF_{32} * BF * 36 + 0,009153557 * BF_{32} * BF_{34} * BF_{36} - 0,1165072 * BF_{32} * BF_{35} * \\
 & BF_{36} - 0,04592999 * BF_{32} * BF_{27} * BF_{36} - 0,03969342 * BF_{32} * BF_{28} * BF_{36}
 \end{aligned}$$

(4) *variable importance* (VI). Variabel prediktor yang memiliki nilai VI ≥ 50 merupakan variabel

Dengan:

BF ₁ = X ₂₈ * X ₃₉ * X ₂₉ * h(6 - X ₁)	BF ₁₃ = X ₂₈ * h(6 - X ₁)	BF ₂₅ = h(X ₁₇ - 2)
BF ₂ = h(X ₁₇ - 6)	BF ₁₄ = h(5 - X ₁)	BF ₂₆ = h(13800 - X ₃₅)
BF ₃ = h(11 - X ₁)	BF ₁₅ = h(5 - X ₁)	BF ₂₇ = h(X ₁₇ - 3)
BF ₄ = h(6 - X ₁)	BF ₁₆ = h(3 - X ₁)	BF ₂₈ = h(3 - X ₁)
BF ₅ = h(X ₁₇ - 6)	BF ₁₇ = h(X ₁₇ - 2)	BF ₂₉ = h(X ₁₇ - 4)
BF ₆ = h(X ₁₂ - 3)	BF ₁₈ = h(2 - X ₁)	BF ₃₀ = h(4 - X ₁)
BF ₇ = h(3 - X ₁)	BF ₁₉ = h(6 - X ₁)	BF ₃₁ = h(X ₁₇ - 3)
BF ₈ = h(X ₁₅ - 3)	BF ₂₀ = h(3 - X ₁)	BF ₃₂ = h(2 - X ₁)
BF ₉ = X ₂₈ * X ₃₉ * X ₂₉ * h(5 - X ₁)	BF ₂₁ = h(X ₁₇ - 6)	BF ₃₃ = X ₂₀ * h(2 - X ₂)
BF ₁₀ = X ₂₈ * h(2 - X ₁)	BF ₂₂ = h(2 - X ₁)	BF ₃₄ = h(X ₁₇ - 2)
BF ₁₁ = X ₂₀ * h(5 - X ₁)	BF ₂₃ = h(X ₁₇ - 2)	BF ₃₅ = h(2 - X ₁)
BF ₁₂ = X ₂₉ * h(X ₁₇ - 3)	BF ₂₄ = h(2 - X ₁)	BF ₃₆ = X ₂₀

$$Y = -0,4498173 - 0,02470666 * BF_1 + 0,1591858 * BF_2 + 0,298446 * BF_3 + 0,0867214 * BF_4 + 0,3706891 * BF_5 - 0,06111234 * X_{22} * X_{20} - 0,07370736 * X_{10} * X_{20} + 0,1304043 * X_{20} * X_{26} + 0,2048179 * X_{28} * X_{29} - 0,03194475 * X_{28} * X_{39} - 0,0675094 * BF_{211} * X_{20} - 0,03645125 * BF_{14} * X_{28} - 0,3387541 * X_{23} * BF_1 + 0,003248171 * BF_9 * X_{28} + 0,02763531 * X_8 * BF_2 - 0,01916817 * BF_2 * X_{37} - 0,04244486 * BF_{31} * X_{28} - 0,03032147 * BF_{14} * BF_{13} - 0,04125503 * BF_{14} * BF_{15} + 0,02316273 * BF_{16} * BF_4 - 0,03951294 * BF_{17} * BF_4 - 0,03880131 * BF_{18} * BF_4 + 0,3216837 * BF_{19} * B_4 - 0,0980825 * BF_{20} * BF_4 + 0,01921904 * BF_{21} * X_{10} * X_{20} - 0,0003287459 * h(X_5 - 45) * X_{28} * X_{37} - 0,02058143 * h(X_{17} - 3) * X_{28} * X_{39} + 0,003094622 * h(X_{18} - 3) * X_{28} * X_{39} - 0,000666 * BF_{21} * BF_9 * X_{28} - 0,00197149 * h(X_1 - 6) * BF_9 * X_{28} - 0,02277179 * h(X_1 - 6) * BF_{27} * X_{20} - 0,1006605 * h(X_1 - 7) * BF_{29} * X_{28} - 0,0125439 * h(X_1 - 7) * BF_{31} * X_{28} + 1,614853e - 05 * h(X_5 - 45) * X_{28} * h(146 - X_{35}) + 0,03808434 * X_7 * BF_{20} * BF_4 + 0,01250396 * BF_{35} * BF_{31} * X_{28} + 0,2391968 * BF_{20} * BF_{31} * X_{28} + 0,005992425 * h(4 - X_1) * BF_{18} * BF_4 + 2,216436e - 06 * BF_{35} * BF_4 * BF_{38}$$

(5)

Dengan:

$BF_1 = h(7 - X_6)$	$BF_{14} = h(7 - X_1)$	$BF_{27} = h(X_{11} - 2)$
$BF_2 = h(3 - X_{15})$	$BF_{15} = h(2 - X_{15})$	$BF_{28} = X_{20} * h(X_1 - 7)$
$BF_3 = h(X_{15} - 3)$	$BF_{16} = h(2 - X_1)$	$BF_{29} = h(X_{17} - 4)$
$BF_4 = h(5 - X_{17})$	$BF_{17} = h(4 - X_{12})$	$BF_{30} = X_{28} * h(X_1 - 7)$
$BF_5 = h(X_{17} - 5)$	$BF_{18} = h(X_{12} - 4)$	$BF_{31} = h(4 - X_{17})$
$BF_6 = X_{22} * X_{20} * X_{10} * X_{26} * X_{28} * X_{29} * h(6 - X_1)$	$BF_{19} = h(X_{12} - 6)$	$BF_{32} = X_{28} * h(X_5 - 45)$
$BF_7 = X_{20} * h(7 - X_1)$	$BF_{20} = h(X_{14} - 3)$	$BF_{33} = X_{28} * h(146 - X_{35})$
$BF_8 = X_{28} * X_{23} * h(7 - X_6)$	$BF_{21} = h(6 - X_1)$	$BF_{34} = X_7 * h(X_{14} - 3)$
$BF_9 = h(45 - X_5)$	$BF_{22} = X_{10} * X_{20} * h(X_5 - 45)$	$BF_{35} = h(3 - X_{14})$
$BF_{10} = X_{28} * X_8 * h(3 - X_{15})$	$BF_{23} = X_{28} * X_{37} * h(X_{17} - 3)$	$BF_{36} = X_{28} * h(X_{14} - 3)$
$BF_{11} = X_{37} * h(4 - X_{17})$	$BF_{24} = X_{28} * X_{39} * h(X_{18} - 3)$	$BF_{37} = X_{28} * h(4 - X_1)$
$BF_{12} = X_{28} * h(7 - X_1)$	$BF_{25} = X_{28} * X_{39} * h(6 - X_1)$	$BF_{38} = h(X_{35} - 2072)$
$BF_{13} = h(X_{15} - 2)$	$BF_{26} = X_{28} * h(X_1 - 6)$	

$$Y = -0,3090417 + 0,1186069 * X_{20} + 0,09633642 * h(X_{15} - 2) + 0,142922 * X_7 * X_{28} - 0,02533428 * h(6 - X_6) * X_{28} - 0,1637566 * h(2 - X_{11}) * X_{20} - 0,1043761 * BF_{24} * X_{20} + 0,2005174 * h(2 - X_{11}) * X_{28} + 0,08526797 * h(2 - X_{15}) * X_{19} + 0,05950717 * BF_{19} * X_{30} - 0,03940261 * BF_{19} * BF_{39} - 0,08517853 * X_2 * X_7 * X_{28} + 0,02093591 * h(X_1 - 3) * X_7 * X_{28} - 0,001199678 * h(72 - X_5) * X_7 * X_{28} - 0,001776743 * h(X_5 - 72) * X_7 * X_{28} + 0,01991147 * h(X_6 - 6) * X_9 * X_{28} - 0,02987508 * h(6 - X_1) * BF_{14} * X_{28} + 0,1339519 * h(X_1 - 3) * BF_{16} * X_{28} - 0,1398895 * h(X - 1 - 4) * BF_{16} * X_{28} + 0,0007412 * h(X_5 - 60) * BF_{19} * X_{39} - 0,1086544 * h(X_6 - 8) * BF_{21} * X_{28} - 0,0006535756 * h(X_6 - 6) * X_{28} * h(X_{35} - 74) + 0,1685502 * BF_{24} * BF_{25} * X_{20} + 0,005646811 * BF_{21} * X_{28} * h(35 - X_{35})$$

(6)

Dengan:

$BF_1 = X_{20} * h(X_{15} - 2)$	$BF_{10} = X_7 * X_{28} * h(72 - X_5)$	$BF_{19} = h(4 - X_{17})$
$BF_2 = X_7 * X_{28} * h(6 - X_6)$	$BF_{11} = X_7 * X_{28} * h(X_5 - 72)$	$BF_{20} = X_{39} * h(X_6 - 8)$
$BF_3 = X_{28} * h(2 - X_{11})$	$BF_{12} = X_7 * X_{28} * h(X_6 - 6)$	$BF_{21} = h(3 - X_{14})$
$BF_4 = X_{20} * h(X_{11} - 2)$	$BF_{13} = X_7 * X_{28} * h(6 - X_1)$	$BF_{22} = X_{28} * h(X_6 - 6)$
$BF_5 = X_{20} * h(2 - X_{11})$	$BF_{14} = h(X_6 - 5)$	$BF_{23} = X_{28} * h(X_{35} - 74)$
$BF_6 = X_{28} * h(2 - X_{15})$	$BF_{15} = X_{44} * h(X_1 - 3)$	$BF_{24} = h(X_{11} - 2)$
$BF_7 = X_{19} * h(4 - X_{17})$	$BF_{16} = h(X_{14} - 3)$	$BF_{25} = h(X_{18} - 3)$
$BF_8 = X_{30} * h(4 - X_{17})$	$BF_{17} = X_{28} * h(X_1 - 4)$	$BF_{26} = X_{20} * h(3 - X_{14})$
$BF_9 = X_{39} * X_2 * X_7 * X_{28} * h(X_1 - 3)$	$BF_{18} = X_{28} * h(X_5 - 60)$	$BF_{27} = X_{28} * h(35 - X_{35})$

dengan tingkat kepentingan tertinggi yang paling memengaruhi status kesejahteraan RT pada kategori 1, 2, 3 dan 4 di Kabupaten Pidie. Tabel 4 menampilkan daftar variabel prediktor yang memiliki nilai $VI \geq 50$ pada keempat kategori wilayah.

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa jumlah variabel prediktor yang memiliki nilai tingkat kepentingan tertinggi yang paling memengaruhi status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie pada setiap kategorinya berbeda-beda. Lebih lanjut, variabel prediktor yang memiliki nilai kepentingan tertinggi pada kategori 1 tidak semuanya memengaruhi status kesejahteraan pada kategori 2, 3, dan 4. Selain itu, variabel yang dianggap lebih penting pada kategori 1 juga belum tentu berperan lebih penting pada kategori 2, 3, dan 4. Hal yang sama juga berlaku bagi variabel prediktor terbaik pada ketiga kategori lainnya. Berdasarkan Tabel 4, variabel prediktor X_1 (jumlah anggota keluarga) dan X_{28} (kepemilikan sepeda motor) merupakan dua variabel yang memengaruhi status kesejahteraan RT di keempat kategori wilayah. Selanjutnya, variabel prediktor X_{20} (kepemilikan lemari es/kulkas) berpengaruh signifikan terhadap status kesejahteraan RT di 3 kategori wilayah (1, 2 dan 3). Sedangkan ketujuh variabel prediktor lainnya berpengaruh terhadap status kesejahteraan RT minimal pada satu kategori wilayah.

Perbandingan Model MARS Terbaik Antar Kategori Wilayah

Berdasarkan analisa status kesejahteraan RT dengan menggunakan model *MARS* terbaik pada kategori 1 hingga 4, diketahui bahwa secara keseluruhan 10 dari 46 variabel prediktor yang digunakan dalam penelitian ini memiliki pengaruh yang besar terhadap status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie. Variabel-variabel yang berpengaruh terhadap status kesejahteraan RT tersebut juga dapat di analisis berdasarkan enam aspek yang telah didefinisikan sebelumnya yaitu aspek status keluarga, aspek perumahan, aspek sanitasi RT, aspek sumber penerangan dan bahan bakar, aspek kepemilikan aset serta aspek jaminan sosial, kesehatan dan ekonomi (Tabel 5).

Berdasarkan Tabel 5, diketahui terdapat 4 aspek RT yang variabel-variabelnya memengaruhi status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie. Keempat aspek RT tersebut adalah aspek status keluarga, aspek kepemilikan aset, aspek perumahan dan aspek jaminan sosial, kesehatan & ekonomi. Lebih detail, terdapat dua variabel prediktor yang termasuk dalam aspek status keluarga yaitu X_1 dan X_2 , empat variabel prediktor yang termasuk ke dalam aspek kepemilikan aset yaitu X_{28} , X_{20} , X_{29} , dan X_{26} serta empat variabel prediktor dalam aspek perumahan (X_6 , X_7 , X_9 dan X_{11}). Sedangkan variabel X_{44} merupakan satu-satunya variabel

Tabel 4. Variabel prediktor yang memengaruhi status kesejahteraan RT pada kategori 1, 2, 3, dan 4 di Kabupaten Pidie berdasarkan nilai $VI \geq 50$.

Kategori 1		Kategori 2		Kategori 3		Kategori 4	
Variabel	VI	Variabel	VI	Variabel	VI	Variabel	VI
X_1	100,0	X_1	100,0	X_1	100,0	X_1	100,0
X_{28}	100,0	X_{11}	99,5	X_{20}	73,4	X_7	100,0
X_{29}	83,9	X_{28}	78,1	X_{28}	73,4	X_{28}	100,0
X_{20}	51,6	X_9	62,0	X_{29}	73,4	X_6	73,3
-	-	X_{20}	51,4	X_{26}	63,1	X_9	73,3
-	-	X_2	50,4	-	-	X_{44}	62,6
-	-	X_6	50,4	-	-	-	-

Keterangan: VI : *Variable Importance*

Tabel 5. Variabel prediktor yang paling memengaruhi status kesejahteraan RT pada kategori 1, 2, 3, dan 4 di Kabupaten Pidie.

No	Variabel	Aspek RT	Jumlah Kategori	Kategori
1	X_1 (jumlah anggota keluarga)	Status keluarga	4	K1, K2, K3, K4
2	X_{28} (kepemilikan sepeda motor)	Kepemilikan aset	4	K1, K2, K3, K4
3	X_{20} (kepemilikan lemari es/kulkas)	Kepemilikan aset	3	K1, K2, K3
4	X_{29} (Kepemilikan mobil)	Kepemilikan aset	2	K1, K3
No	Variabel	Aspek RT	Jumlah Kategori	Kategori
5	X_6 (Jenis lantai terluas)	Perumahan	2	K2, K4
6	X_9 (Jenis atap terluas)	Perumahan	2	K2, K4
7	X_2 (Jumlah keluarga)	Status keluarga	1	K2
8	X_7 (Jenis dinding terluas)	Perumahan	1	K4
9	X_{11} (Jumlah kamar tidur)	Perumahan	1	K2
10	X_{26} (Kepemilikan komputer/laptop)	Kepemilikan aset	1	K3
11	X_{44} (Peserta Program Keluarga Harapan (PKH))	Jaminan sosial, kesehatan & ekonomi	1	K4

Keterangan: Ki : Kelompok wilayah kategori ke- i ($i = 1, 2, 3$ dan 4)

prediktor yang signifikan dalam aspek jaminan sosial, kesehatan & ekonomi.

Tabel 5 juga menunjukkan bahwa terdapat dua variabel yang sama yang memengaruhi status kesejahteraan RT di keempat kategori wilayah yaitu variabel X_1 (aspek status keluarga) dan X_{28} (aspek kepemilikan aset). Selain kedua variabel tersebut, variabel X_{20} (aspek kepemilikan aset) juga sangat penting dalam penelitian ini karena memengaruhi status kesejahteraan RT di tiga kategori wilayah yaitu kategori 1, 2 dan 3. Selanjutnya, terdapat tiga variabel lain yang memengaruhi status kesejahteraan RT masing-masing di dua kategori wilayah yaitu X_{29} yang termasuk dalam aspek kepemilikan aset (pada kategori 1 dan 3) serta X_6 dan X_9 yang termasuk dalam aspek perumahan (pada kategori 2 dan 4). Sedangkan variabel X_2 (aspek status keluarga), X_7 (aspek perumahan), X_{11} (aspek perumahan), X_{26} (kepemilikan aset), dan X_{44} (aspek Jaminan sosial, kesehatan & ekonomi) masing-masing hanya berpengaruh pada satu kategori wilayah saja.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari enam aspek RT (status keluarga, perumahan, sanitasi RT, sumber penerangan dan bahan

bakar masak, kepemilikan aset dan jaminan sosial, kesehatan dan ekonomi) yang diduga memengaruhi status kesejahteraan RT di Pidie, empat diantaranya memiliki tingkat kepentingan tertinggi yaitu aspek kepemilikan aset, perumahan, status keluarga dan aspek jaminan sosial, kesehatan, dan ekonomi. Diantara keempat aspek tersebut, aspek kepemilikan aset merupakan aspek yang paling dominan dalam memengaruhi status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie. Hal ini ditandai dengan banyaknya variabel dari aspek tersebut yang memiliki nilai tingkat kepentingan tertinggi dalam memengaruhi status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie. Terdapat 4 variabel dari aspek status kepemilikan aset yang berpengaruh dominan yaitu variabel kepemilikan sepeda motor, kepemilikan lemari es/kulkas, kepemilikan mobil, dan kepemilikan komputer/laptop. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jacobus dkk. (2018) di Provinsi Sulawesi Utara. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa kepemilikan aset memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemiskinan RT di Provinsi Sulawesi Utara. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Zulfazli (2018), dimana kepemilikan aset khususnya sepeda motor merupakan faktor

dominan yang memengaruhi status kesejahteraan RT di Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Utara.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa aspek perumahan memiliki pengaruh yang besar terhadap status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie khususnya jenis lantai terluas, jenis atap terluas, jenis dinding terluas dan jumlah kamar tidur. Hasil ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zulfazli (2018) dan Rodliyah dkk. (2014). Zulfazli (2018) menyatakan bahwa jenis lantai terluas merupakan salah satu variabel yang memengaruhi status kesejahteraan RT di Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Utara. Sedangkan Rodliyah dkk. (2014) yang melakukan penelitian mengenai pemodelan kemiskinan di Kabupaten Jombang menyimpulkan bahwa selain jenis lantai terluas, jenis atap terluas juga merupakan variabel penting yang berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan masyarakat di Kabupaten Jombang.

Aspek ketiga yang penting dalam memengaruhi status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie adalah aspek status keluarga khususnya jumlah anggota keluarga dan jumlah keluarga dalam satu rumah tinggal. Terdapat beberapa penelitian pendukung yang menyimpulkan bahwa jumlah anggota keluarga merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan status kesejahteraan sebuah RT. Zulfazli (2018) menyimpulkan bahwa selain kepemilikan sepeda motor dan jenis lantai terluas, jumlah anggota keluarga juga merupakan faktor penting dalam memengaruhi status kesejahteraan RT di dua kabupaten/kota di Provinsi Aceh yaitu Kabupaten Aceh Utara dan Kota Banda Aceh. Selanjutnya, Arifin, Yozza dan H.G. (2011) juga menyimpulkan bahwa jumlah anggota RT merupakan faktor penting yang memengaruhi status kesejahteraan RT di Kota Padang Pariaman. Penelitian yang dilakukan oleh Anam dkk. (2017) juga menunjukkan bahwa variabel jumlah anggota keluarga merupakan salah satu variabel yang paling berpengaruh terhadap pemodelan kemiskinan RT di Kabupaten Cilacap. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Wibowo dan Mehrani (2018) juga menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga berpengaruh terhadap

status kesejahteraan RT di Provinsi Kalimantan Tengah (Kalteng). Selain itu, penelitian lainnya di 4 kota di Indonesia (Tangerang, Medan, Samarinda, dan Makassar) menunjukkan bahwa jumlah anggota keluarga berpengaruh terhadap status kesejahteraan RT khususnya di daerah perkotaan (Pratomo, 2018).

Aspek terakhir yang signifikan terhadap status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie adalah aspek jaminan sosial, kesehatan & ekonomi khususnya terkait dengan kepesertaan Program Keluarga Harapan (PKH). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Gulton dkk. (2020). Mereka menunjukkan bahwa keikutsertaan dalam Program Keluarga Harapan (PKH) berpengaruh positif terhadap status kesejahteraan di Kabupaten Minahasa Tenggara.

Selain beberapa variabel yang telah diidentifikasi dalam penelitian ini, terdapat variabel atau faktor lainnya yang berpotensi berpengaruh terhadap status kesejahteraan sebuah RT misalnya faktor tempat pembuangan akhir tinja atau fasilitas pembuangan air besar (Anam dkk, 2017; Arleina & Otok, 2014; Rodliyah dkk., 2014; Zulfazli, 2018), pengeluaran per kapita RT (Anam dkk, 2017), pembelian beras miskin (raskin) (Sita & Otok, 2014), sumber air minum (Arleina & Otok, 2014), tingkat pendidikan kepala keluarga (Ainunnisa & Riyanto, 2019) dan daya listrik terpasang (Zulfazli, 2018). Perbedaan faktor atau variabel yang memengaruhi status kesejahteraan RT antar daerah kemungkinan disebabkan oleh adanya perbedaan karakteristik RT pada masing-masing daerah. Selain itu, hal ini juga dapat disebabkan karena variabel atau indikator yang digunakan dalam setiap penelitiannya juga berbeda-beda.

Lebih rinci, adanya perbedaan variabel yang memengaruhi status kesejahteraan RT di masing-masing kategori wilayah di Kabupaten Pidie disebabkan oleh perbedaan karakter RT antar wilayahnya termasuk dalam bidang demografi, ekonomi, sosial, adat istiadat dan budaya serta bidang lainnya. Berdasarkan data DP3AKB Kabupaten Pidie, *Total Fertility Rate* (TFR) yang menjadi salah satu parameter fertilitas untuk mengetahui angka kelahiran total per wanita

subur (usia 15–49 tahun) untuk Kabupaten Pidie dari tahun 2017 sampai tahun 2020 menunjukkan *trend* yang positif. Nilai TFR pada tahun 2017 adalah sebesar 2,58 dan meningkat menjadi 2,68 pada tahun 2020 (Pemda Pidie, 2021b). Kenaikan nilai TFR tersebut menunjukkan bahwa angka kelahiran di Kabupaten Pidie selama periode tersebut semakin meningkat. Hal ini menjadi salah satu alasan mengapa jumlah anggota keluarga (X_1) menjadi salah satu variabel yang signifikan pada semua kategori wilayah yang ada pada penelitian ini. Lebih lanjut, dengan adanya pertambahan jumlah penduduk yang semakin meningkat setiap tahunnya, kebutuhan akan mobilisasi juga semakin meningkat sehingga tidak mengherankan apabila kepemilikan sepeda motor (X_{28}) menjadi variabel penting lainnya pada keempat kategori wilayah yang diteliti pada penelitian ini.

Kondisi klimatologi di Kabupaten Pidie yang salah satunya berbatasan dengan Selat Malaka memiliki cuaca yang relatif panas dan beriklim tropis basah. Temperatur rata-rata di kabupaten Pidie berkisar antara 22°C–34°C dengan rata-rata curah hujan sebesar 146 mm hingga 232 mm per tahun. Sama halnya dengan wilayah Indonesia lainnya, hanya terdapat dua musim di Kabupaten Pidie yaitu musim hujan yang jatuh pada bulan Agustus hingga Maret dan musim kemarau antara bulan April–Juli setiap tahunnya (Pemda Pidie, 2021a). Hal ini menjadi salah satu faktor pendukung mengapa kepemilikan lemari es/kulkas menjadi salah satu variabel yang signifikan dari sebagian besar kategori wilayah pada penelitian ini termasuk kategori wilayah 1 yang merupakan kecamatan-kecamatan yang berada di wilayah pinggiran yang berbatasan dengan kabupaten tetangga seperti Kecamatan Geumpang, Mane, Kembang Tanjong, Glumpang Baro, dan Tiro/Trusep.

Salah satu variabel yang memengaruhi status kesejahteraan RT pada kategori wilayah 2 adalah jumlah keluarga (X_2) dan jumlah kamar tidur (X_{11}). Beberapa wilayah di Kabupaten Pidie seperti halnya di Kecamatan Peukan Baro, Indra Jaya, Simpang Tiga, Mutiara Timur, Grong-Grong dan kecamatan lainnya yang berada pada kategori wilayah 2 masih memegang erat adat

istiadat dan kebudayaan termasuk dalam masalah pernikahan dimana mempelai laki-laki pada umumnya akan tinggal bersama keluarga pihak mempelai perempuan setelah acara pernikahan dilaksanakan. Hal ini menyebabkan adanya lebih dari satu keluarga dalam sebuah RT dan juga berhubungan dengan jumlah kamar tidur yang tersedia di RT tersebut. Sehingga kedua variabel ini menjadi variabel yang penting dalam memengaruhi status kesejahteraan RT yang berada pada kategori wilayah 2.

Kecamatan yang termasuk dalam kategori wilayah 3 seperti Kecamatan Mutiara, Pidie dan Sakti merupakan sentral atau pusat ekonomi yang ada di Kabupaten Pidie. Salah satu variabel penting pada kategori wilayah ini adalah kepemilikan komputer/laptop (X_{26}). Hal ini dapat dipahami mengingat banyak penduduk yang tinggal di wilayah ini menggantungkan mata pencahariannya pada sektor perdagangan dimana perkembangan teknologi saat ini telah merubah sistem perdagangan dari sistem konvensional menjadi lebih digital yang memerlukan alat bantu seperti komputer/laptop.

Kategori wilayah 4 merupakan pusat pemerintahan atau ibu kota Kabupaten Pidie dimana semua kegiatan pemerintahan dikendalikan. Status kesejahteraan RT pada kategori wilayah 4 dipengaruhi oleh aspek perumahan (terutama jenis lantai (X_6), dinding (X_7) dan atap terluas (X_9)) dan aspek jaminan sosial, kesehatan dan ekonomi khususnya kepesertaan program keluarga harapan atau PKH (X_{44}). Hal ini dapat dipahami karena kondisi sosial ekonomi penduduk di wilayah perkotaan sangat bervariasi atau memiliki indeks gini yang relatif tinggi. Indeks gini merupakan ukuran ketidakmerataan (disparitas) pendapatan agregat. Ketimpangan pendapatan merupakan suatu kondisi di mana distribusi pendapatan yang diterima masyarakat tidak merata. Kondisi perumahan antara penduduk yang berpendapatan menengah ke atas dengan penduduk yang berpendapatan rendah di wilayah perkotaan sangatlah berbeda. Selain itu, penduduk yang berpendapatan rendah di wilayah perkotaan juga akan sangat bergantung pada program PKH dalam menompang kehidupan mereka sehari-hari. Meskipun demikian, penelitian lebih

lanjut dibutuhkan untuk mengetahui penyebab pasti mengapa masing-masing kategori wilayah memiliki variabel penting tertentu. Hal ini tidak dapat dilakukan dengan menggunakan data saat ini karena data tersebut bersifat anonim atau tidak diketahui keluarga mana saja yang masuk dalam masing-masing kategori wilayahnya mengingat identitas dari keluarga tidak tersedia pada data saat ini. Identitas keluarga tersebut sangat penting untuk diketahui agar dapat dilakukan verifikasi secara langsung. Selain itu, proses identifikasi mengenai perbedaan variabel yang signifikan pada masing-masing kategori wilayah akan dapat dilakukan melalui wawancara mendalam (*deep interview*) dengan menggunakan sampel yang representatif dari keluarga pada masing-masing kategori wilayah tersebut.

Adanya perbedaan faktor-faktor yang memengaruhi status kesejahteraan RT pada keempat kategori wilayah di Kabupaten Pidie menunjukkan bahwa klasifikasi wilayah perkotaan-perdesaan memiliki peranan penting dalam menjelaskan fenomena kemiskinan khususnya di Kabupaten Pidie. Data penelitian menunjukkan bahwa sekitar 80% RT di Kabupaten Pidie yang menjadi sampel dalam penelitian ini berada di wilayah dengan persentase daerah perkotaan kurang dari 10%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas penduduk Kabupaten Pidie tinggal di wilayah perdesaan. Meskipun demikian, distribusi status kesejahteraan RT (miskin dan sangat miskin) terlihat merata pada keempat kategori wilayahnya. Sekitar dua puluhan persen RT di keempat kategori wilayah merupakan RT dengan status kesejahteraan sangat miskin dan tujuh puluhan persen lainnya merupakan RT miskin. Rosida (2018) menyebutkan bahwa kemiskinan merupakan masalah multidimensional yang melibatkan masalah keuangan dan nonkeuangan (sosial, politik, kesehatan, dan lainnya) sehingga masalah ini perlu dianalisis secara terpisah antara wilayah perkotaan dan perdesaan. Lebih lanjut, Rosida (2018) menjelaskan bahwa kemiskinan di perdesaan jauh lebih luas dari pada kemiskinan di daerah perkotaan karena adanya kesulitan dalam mengakses infrastruktur untuk menjalankan kegiatan ekonomi. Akan tetapi, kompleksitas kemiskinan di wilayah perkotaan jauh lebih tinggi daripada kemiskinan di perdesaan karena

kondisi kehidupan dipertanian yang tidak sehat dan kurang memadainya layanan dasar bagi sebagian warganya. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Mustika dkk. (2022) juga menunjukkan bahwa fenomena kemiskinan di wilayah perkotaan berbeda dengan wilayah perdesaan. Mereka menyimpulkan bahwa kemiskinan di wilayah perdesaan terjadi karena distribusi pendapatan yang tidak merata. Hal ini juga didukung oleh penelitian Zaman dkk. (2019) yang menyebutkan bahwa ketimpangan pendapatan akan meningkatkan angka kemiskinan. Sedangkan di wilayah perkotaan, tidak ditemukannya kausalitas antara kemiskinan dengan ketimpangan pendapatan (Mustika dkk., 2022). Hal ini diperparah dengan adanya kebijakan pemerintah yang cenderung berorientasi pada efisiensi pembangunan khususnya di wilayah perkotaan yang menyebabkan daerah perdesaan semakin tertinggal (Arham & Payu, 2019). Meskipun pemerintah telah melahirkan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa yang memungkinkan adanya transfer dana desa dari pemerintah secara langsung, namun penelitian Arham dan Payu (2019) menunjukkan bahwa transfer dana desa tersebut masih belum signifikan dalam mengentaskan persoalan kemiskinan di perdesaan (Arham & Payu, 2019). Lele (2019) menyebutkan bahwa kualitas pemerintah daerah berpengaruh sangat signifikan terhadap pencapaian desentralisasi asimetris dalam upaya pemerataan pembangunan di Indonesia. Beberapa hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa klasifikasi wilayah perdesaan dan perkotaan perlu dipertimbangkan dalam upaya mengatasi permasalahan kemiskinan di suatu wilayah termasuk di Kabupaten Pidie.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kepemilikan aset merupakan aspek yang paling dominan dalam memengaruhi status kesejahteraan Rumah Tangga (RT) di Kabupaten Pidie. Dari 11 variabel yang memengaruhi status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie, 4 diantaranya merupakan aspek kepemilikan aset yaitu kepemilikan sepeda motor, kepemilikan lemari es/kulkas, kepemilikan mobil, dan kepemilikan komputer/laptop. Tiga

aspek lain yang memengaruhi status kesejahteraan RT di Kabupaten Pidie adalah aspek perumahan (jenis lantai terluas, jenis atap terluas, jenis dinding terluas, dan jumlah kamar tidur), aspek status keluarga (jumlah anggota keluarga dan jumlah keluarga dalam satu rumah tinggal), dan aspek jaminan sosial, kesehatan dan ekonomi (kepesertaan Program Keluarga Harapan). Lebih rinci, variabel jumlah anggota keluarga dan kepemilikan sepeda motor merupakan faktor yang memengaruhi status kesejahteraan RT pada semua kategori wilayah (1 hingga 4). Selain kedua variabel tersebut, terdapat beberapa variabel lain yang memengaruhi status kesejahteraan RT pada masing-masing kategori wilayah. Variabel-variabel tersebut adalah kepemilikan lemari es/kulkas dan kepemilikan mobil (kategori 1), kepemilikan lemari es/kulkas, jenis lantai terluas, jenis atap terluas, jumlah kamar tidur dan jumlah keluarga dalam satu rumah tinggal (kategori 2) serta kepemilikan lemari es/kulkas, kepemilikan mobil dan kepemilikan komputer/laptop (kategori 3). Adapun faktor jenis lantai terluas, jenis atap terluas, jenis dinding terluas dan kepesertaan Program Keluarga Harapan (PKH) merupakan faktor lain yang memengaruhi status status kesejahteraan RT pada kategori 4. Penelitian ini menunjukkan bahwa klasifikasi wilayah perdesaan dan perkotaan berpengaruh signifikan dalam menentukan faktor-faktor yang memengaruhi status kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Pidie.

Keterbatasan penelitian juga merupakan hal yang penting untuk disampaikan. Data BDT yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang dihimpun pada tahun 2015, sehingga kondisi setiap RT saat ini mungkin sudah berubah. Selanjutnya, jumlah kategori wilayah yang digunakan dalam penelitian ini hanya sebanyak 4 kategori. Penambahan kategori wilayah berdasarkan persentase wilayah perkotaan diyakini dapat meningkatkan tingkat akurasi hasil penelitian pada masing-masing kategori wilayahnya. Keterbatasan lainnya dari penelitian ini berkaitan dengan identitas dari keluarga pada masing-masing kategori wilayah yang tidak diketahui. Hal ini menjadi penting mengingat hasil penelitian ini akan dapat diverifikasi secara

langsung apabila identitas keluarga pada data penelitian tersedia.

Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Aceh perlu mempertimbangkan klasifikasi wilayah perdesaan dan perkotaan dalam menyusun program pengentasan kemiskinan di Indonesia pada umumnya dan di Provinsi Aceh pada khususnya. Hal ini perlu dilakukan mengingat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap status kesejahteraan RT berbeda antara satu kategori wilayah dengan kategori wilayah lainnya, sehingga program-program yang akan diterapkan nantinya diharapkan dapat berjalan dengan baik. Lebih rinci, Pemerintah Daerah (Pemda) Kabupaten Pidie disarankan untuk mempertimbangkan karakteristik keluarga pada masing-masing kategori wilayah (1, 2, 3, dan 4) dalam penentuan program pengentasan kemiskinan yang akan dijalankan. Dengan adanya pembagian kategori wilayah pada penelitian ini, diharapkan Pemerintah Pidie dapat lebih mudah dalam menentukan program pengentasan kemiskinan yang tepat sasaran sehingga kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Pidie dapat mengalami peningkatan yang signifikan dan pada akhirnya dapat menurunkan jumlah penduduk miskin di kabupaten penghasil keripik melinjo tersebut.

Kemiskinan dan kesejahteraan merupakan masalah yang kompleks sehingga dibutuhkan pendekatan yang bersifat multidimensi dengan menyodorkan perspektif yang lebih luas dalam memandang fenomena kemiskinan. Hal ini dikarenakan fenomena kemiskinan tidak hanya dilihat dari satu dimensi saja seperti tingkat konsumsi atau pendapatan (Lestari dkk., 2020). Provinsi Aceh yang memiliki keistimewaan dalam hal pelaksanaan Syariat Islam dapat memanfaatkan potensi zakat sebagai salah satu solusi permasalahan kemiskinan dan kesejahteraan di Provinsi Aceh. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 11 tahun 2006 tentang Pemerintah Aceh terutama pasal 191 dan 192, Baitulmal Aceh berperan dalam mengelola dan mendistribusikan zakat, infaq dan shadaqah (ZIS) (Assakhiy dkk., 2019). Lembaga tersebut berpotensi memegang peran penting dalam upaya pengentasan masalah kesejahteraan masyarakat khususnya di Provinsi

Aceh. Sehingga, Pemerintah daerah juga disarankan untuk lebih mengoptimalkan potensi ZIS dalam upaya membantu mengurangi angka kemiskinan di Kabupaten Pidie.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustien, R. A. (2016). *Pemodelan Risiko Kejadian Bayi Berat badan Lahir Rendah Berdasarkan Pendekatan Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS) (Studi Kasus di RSUD Haji Surabaya)*. [Skripsi]. Universitas Airlangga.
- Ainunnisa, V., & Riyanto, W. H. (2019). Pengaruh Tingkat Pengangguran, Investasi, Pendidikan Terhadap Kemiskinan di Kabupaten/Kota Provinsi Banten. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 3(1), 140–152. <https://doi.org/10.22219/JIE.V3I1.10426>
- Anam, S., Sugiman, & Sunarmi. (2017). Ketepatan Klasifikasi dengan Menggunakan Metode Multivariate Adaptive Regression Spline pada Data Kelompok Rumah Tangga Kabupaten Cilacap. *UNNES Journal of Mathematics*, 6(1), 92–101.
- Annur, M., Dahlan, J. A., & Agustina, F. (2015). Penerapan Metode Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS) untuk Menentukan Faktor yang Mempengaruhi Masa Studi Mahasiswa FMIPA UPI. *Jurnal EurekaMatika*, 3(1), 135–155. <https://doi.org/10.17509/JEM.V3I1.11202>
- Arham, M. A., & Payu, B. R. (2019). Economics Development Analysis Journal Village Fund Transfer and Rural Poverty in Indonesia Article Info. *Economics Development Analysis Journal*, 8(4), 324–334.
- Arifin, A. H., Yozza, H., & H.G., I. R. (2011). Identifikasi Faktor-Faktor Penciri Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Menggunakan Bootstrap Agregating Multivariate Adaptive Regression Splines (Bagging MARS). *Jurnal Matematika UNAND*, 2(4), 34–42.
- Arleina, O. D., & Otok, B. W. (2014). Bootstrap Agregating Multivariate Adaptive Splines (Bagging MARS) untuk Mengklasifikasikan Rumah Tangga Miskin di Kabupaten Jombang. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*, 3(2), 91–96.
- Assakhiy, R., Anwar, S., & A.R. Fitriana. (2019). Peramalan Realisasi Penerimaan Zakat Pada Baitulmal Aceh Dengan Mempertimbangkan Efek Dari Variasi Kalender. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan*, 27(2), 27–45. <https://doi.org/10.14203/JEP.27.2.2019.27-45>
- Ayewew, D. (2023, 9 Februari). *Coefficient of Determination (R^2) ~ Definition & Interpretation*. Diakses 16 April, 2023, dari <https://www.bachelorprint.eu/statistics/coefficient-of-determination/>
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 46 Tahun 2015 tentang Pedoman Pencacah Pemutakhiran Basis Data Terpadu 2015*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2021a). *Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten/Kota Tahun 2021*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2021b). *Peraturan Kepala Badan Pusat Statistik Nomor 120 Tahun 2020 Tentang Klasifikasi Desa Perkotaan dan Perdesaan di Indonesia 2020 : Buku 2 Jawa*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Persentase Penduduk Miskin (P0) Menurut Provinsi dan Daerah 2021-2022*. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pidie. (2021a). *Kabupaten Pidie Dalam Angka 2021*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Pidie.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pidie. (2021b). *Statistik Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Pidie 2021*. BPS Kabupaten Pidie.
- Budiantara, I. N., Guritno, S., Otok, B. W., & Suryadi, F. (2006). Pemodelaan B-Spline dan MARS pada Nilai Ujian Masuk Terhadap IPK Mahasiswa Jurusan Disain Komunikasi Visual UK Petra Surabaya. *Jurnal Teknik Industri*, 8(1), 1–13.
- Darwin, D., & Zurimi, S. (2019). Analisis Model Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS) dalam Mengklasifikasikan Faktor yang Mempengaruhi Masa Studi Mahasiswa FKIP Universitas Darussalam Ambon. In *Prosiding SI MaNis (Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai-Nilai Islami)* (Vol. 3, pp. 427–433). Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Retrieved from <http://conferences.uin-malang.ac.id/index.php/SIMANIS/article/view/1181>
- Fitria, V., & Anwar, S. (2020). Penerapan Triple Exponential Smoothing dalam Meramalkan Laju Inflasi Bulanan Provinsi Aceh Tahun 2019–2020. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 9(1), 23–38. <https://doi.org/10.24843/eeb.2020.v09.i01.p02>
- Friedman, J. H. (1991). Multivariate Adaptive Regression Splines. *The Annals of Statistics*, 19(1), 1–68. <https://doi.org/doi:10.1214/aos/1176347963>
- Gulton, H., Kindangen, P., & Kawung, G. M. (2020). Analisis Pengaruh Program Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) dan Program Keluarga Harapan (PKH) Terhadap Kemiskinan di Kabu-

- paten Minahasa Tenggara. *Journal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, 21(1), 39–53.
- Hidayanti, A. A. (2015). Boosting Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS) Binary Response untuk Klasifikasi Kemiskinan di Kabupaten Jombang. *Valid: Jurnal Ilmiah*, 12(4), 388–398.
- Irwan, & Wardani, M. (2017). Gizi Buruk Balita dengan Metode Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS). *MSA*, 5(1), 69–74.
- Jacobus, E. H., Kindangen, P., & Walewangko, E. N. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan Rumah Tangga di Sulawesi Utara. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, 19(3), 86–103.
- Lele, G. (2019). Asymmetric Decentralization and the Problem of Governance: The Case of Indonesia. *Asian Politics & Policy*, 11(4), 544–565. <https://doi.org/10.1111/ASPP.12493>
- Lestari, S., Oktaviani, F., Wijaya, A., & Anwar, S. (2020). Hubungan Faktor Multidimensi terhadap Derajat Kemiskinan di Indonesia dengan Analisis Korelasi Kanonik. *Journal of Data Analysis*, 3(1), 26–35.
- Miranti, R. (2017). Understanding the Relationships between Development Factors and Regional Poverty: What Have We Learned from Indonesia? *Journal of Poverty*, 21(6), 483–507. <https://doi.org/10.1080/10875549.2017.1348420>
- Mustika, C., Haryadi, H., Junaidi, J., & Zamzami, Z. (2022). The Relationship Between Absolute Poverty Income Inequality in Rural and Urban Areas in Indonesia: The Granger Causality Approach. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 11(2), 107–118. <https://doi.org/10.23960/JEP.V11I2.541>
- Pemda Pidie. (2021a). *Klimatologi*. Diakses 21 April, 2023, dari <https://pidiekab.go.id/pages/7/klimatologi>
- Pemda Pidie. (2021b). *Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana*. Diakses 21 April, 2023, dari <https://pidiekab.go.id/pages/31/pengendalian-penduduk-dan-kb>
- Pratomo, D. S. (2018). Can Rural-Urban Migrants Escape from Poverty? Evidence from Four Indonesian Cities . *Economics and Sociology*, 11(2), 173–183.
- Rodliyah, M., Purnami, S. W., & Otok, B. W. (2014). Pemodelan Kemiskinan di Kabupaten Jombang dengan Pendekatan Multivariate Adaptive Regression Splines (MARS). *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*, 3(2), 302–307.
- Rosida, L. (2018). Rural and Urban Poverty in Developing Countries. *Media Bina Ilmiah*, 13(1), 835-844.
- Shima, N., & Anwar, S. (2017). Analisis Distribusi Rumah Tangga Penerima Subsidi Listrik di Kabupaten Aceh Timur Tahun 2017. *E-Mabis: Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis*, 18(2), 197–206.
- Sinaga, A. A. P. (2022). Poverty Perspectives and Reduction Strategies in Indonesia. *Three Seas Economic Journal*, 3(3), 1–9. <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2022-3-1>
- Sita, E. D. A. A., & Otok, B. W. (2014). Pendekatan Multivariate Adaptive Regression Splines (MARS) pada Pemodelan Penduduk Miskin di Indonesia Tahun 2008-2012. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Jawa Timur: Universitas Jember.
- Supriatna, T. (1997). *Birokrasi Pemberdayaan dan Pengentasan Kemiskinan*. Humaniora Utama.
- Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan. (2013). *Kumpulan Tanya Jawab Program Penanggulangan Kemiskinan*. TNP2K.
- Warr, P., & Yusuf, A. A. (2014). World food prices and poverty in Indonesia. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 58, 1–21. <https://doi.org/10.1111/1467-8489.12015>
- Wibowo, A., & Mehrani, E. L. (2018). Pemodelan MARS dan Regresi Logistik Rumah Tangga Miskin Kalimantan Tengah Tahun 2016. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.26594/jmpm.v3i1.1023>
- Zaman, K., Al-Ghazali, B. M., Khan, A., Rosman, A. S. Bin, Sriyanto, S., Hishan, S. S., & Bakar, Z. A. (2019). Pooled Mean Group Estimation for Growth, Inequality, and Poverty Triangle: Evidence from 124 Countries. *Journal of Poverty*, 24(3), 222–240. <https://doi.org/10.1080/10875549.2019.1678553>
- Zulfazli. (2018). *Identifikasi dan Klasifikasi Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga di Kabupaten Aceh Utara dan Kota Banda Aceh Menggunakan Metode Multivariate Adaptive Regression Spline*. [Skripsi]. Universitas Syiah Kuala.