

RINGKASAN

RINA OKTASARI. Analisis Keragaman Pola Makan dan Dampaknya dengan Mikrobiota Mulut dan *Outcome* Kehamilan. Dibimbing oleh HADI RIYADI, ALI KHOMSAN, KATRIN ROOSITA dan YULIN LESTARI.

Keragaman pola makan yang optimal sangat mendukung kesehatan ibu hamil dan janin. Pola makan yang tidak seimbang dapat meningkatkan risiko masalah kesehatan pada ibu hamil, seperti diabetes gestasional dan pre-eklamsia, serta masalah pada janin, seperti pertumbuhan terhambat dan kelahiran prematur. Masalah kesehatan ini berdampak pada angka kelahiran bayi dengan berat badan rendah, prematuritas, dan meningkatnya angka kematian bayi.

Diperkirakan 15% hingga 20% atau 20 juta kelahiran di dunia pada setiap tahunnya termasuk dalam kategori berat bayi lahir rendah (BBLR). Hasil Riskesdas (2018) berdasarkan 56,6% yang memiliki catatan berat lahir menyebutkan proporsi BBLR di Provinsi DI Yogyakarta sebanyak 8,3% atau lebih tinggi dari rata-rata proporsi Indonesia sebanyak 6,2%, proporsi prematur 15,2% proporsi panjang badan lahir pendek (<48 cm) yaitu 33,0%, angka kematian bayi (AKB) naik di tahun 2022 sebanyak 303 kasus.

Asupan gizi yang memadai seringkali dikaitkan dengan keragaman pola makan dan kualitas makanan. *Minimum Dietary Diversity for Women (MDD-W)* atau jumlah keragaman pola makan direkomendasikan sebagai indikator sederhana untuk mengidentifikasi populasi wanita usia subur (WUS) yang berisiko. Gizi seimbang dan sehat memainkan peran utama dalam mempertahankan simbiosis antara mikrobiota mulut dan kesehatan periodontal. Beberapa pola makan seperti asupan karbohidrat/gula tinggi, lemak tinggi, dan serat rendah kemungkinan terkait dengan penyakit periodontal. Kekurangan gizi dan vitamin dapat memperburuk kondisi periodontal.

Pola makan telah dikaitkan dengan komposisi mikrobiota ibu selama kehamilan. Mikrobiota ibu, plasenta, dan janin mempengaruhi pertumbuhan janin dan tidak diragukan lagi memainkan peran utama dalam perkembangan bayi baru lahir. Plasenta mengandung mikrobiota yang khas, berasal dari mikrobiota mulut ibu. Patogen periodontal dapat menyebar melalui aliran darah, menimbulkan respons inflamasi plasenta, dan molekul inflamasi yang dihasilkan sebagai respons terhadap patogen periodontal dapat bermigrasi melalui aliran darah, memicu respons inflamasi plasenta. Kesehatan gigi yang buruk berkaitan dengan *outcome* kehamilan yang buruk dan mikrobiota mulut dimungkinkan berperan dalam mekanisme ini.

Tujuan umum penelitian ini menganalisis keragaman pola makan dan dampaknya dengan mikrobiota mulut dan *outcome* kehamilan pada keluarga miskin dan tidak miskin di provinsi DI Yogyakarta. Tujuan khusus penelitian yaitu: 1) menganalisis perbedaan karakteristik, sosial ekonomi, status kerawanan pangan rumah tangga, pola makan, keragaman pola makan, kebiasaan kebersihan mulut, asupan zat gizi, status gizi, penyakit periodontal dan riwayat PTM ibu hamil pada keluarga miskin dan tidak miskin; 2) menganalisis mikrobiota mulut ibu hamil pada keluarga miskin dan tidak miskin; 3) menganalisis *outcome* kehamilan pada keluarga miskin dan tidak miskin; 4) menganalisis perbedaan hubungan keragaman pola makan dengan *outcome* kehamilan; 5) menganalisis perbedaan hubungan keragaman pola makan dengan mikrobiota mulut ibu hamil; dan 6) menganalisis perbedaan hubungan mikrobiota mulut terhadap dengan *outcome* kehamilan

Penelitian ini menggunakan desain *cohort-prospective* dengan 3 (tiga) tahap penelitian. Data dikumpulkan dari Puskesmas Ngampilan dan Rumah Sakit Ibu dan Anak Rahmi di Yogyakarta. Jumlah sampel yang dibutuhkan sebanyak 63 per kelompok yaitu kelompok keluarga miskin dan kelompok keluarga tidak miskin, sehingga total subjek penelitian sebanyak 126 ibu hamil. Metode pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Pada pengambilan data mikrobiota mulut menggunakan sub-sampel sebanyak 12 ibu hamil.

Tahap I melibatkan pengumpulan data karakteristik ibu hamil, sosial ekonomi rumah tangga, status kerawanan pangan, pola makan, keragaman pola makan dengan WDDS, kebiasaan kebersihan mulut, asupan zat gizi 1 hari, status gizi, penyakit periodontal, dan riwayat PTM. Tahap II berupa pengambilan data mikrobiota mulut yaitu jenis dan komposisinya dengan mengambil biofilm subgingival ibu hamil. Pemeriksaan sampel menggunakan metode NGS 16S rRNA *amplicon sequencing*. Tahap III mengevaluasi *outcome* kehamilan berupa status kesehatan ibu hamil (ada tidaknya komplikasi kehamilan yaitu pre-eklamsia) dan status kesehatan bayi berupa cara lahir, waktu kelahiran, berat badan dan panjang badan bayi.

Olah data dan analisis menggunakan program Microsoft Office Excel, SPSS dan Bioinformatik Metagenomik Bagian I dari analisis data meliputi analisis univariat, korelasi, perbedaan antar kelompok, dan analisis multivariat. Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan variabel penelitian, menentukan hubungan antara variabel, dan membandingkan median antara kelompok miskin dan tidak miskin. Uji regresi logistik binomial digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel independen dan variabel dependen binomial, seperti kejadian BBLR.

Bagian II melibatkan analisis data sub-sampel menggunakan Analisis Bioinformatik Metagenomik Amplikon. Tahapan ini mencakup *preprocessing* data untuk membersihkan dan normalisasi data, analisis komposisi mikrobiota, analisis keragaman mikrobiota, analisis diferensial, dan analisis korelasi. Metode statistik yang digunakan termasuk uji ANOVA dan analisis korelasi Spearman. Visualisasi data juga dilakukan untuk memahami dan menyajikan hasil analisis dengan jelas, termasuk penggunaan diagram Venn, PCoA plot, dan diagram batang.

Kata kunci: keluarga miskin, keluarga tidak miskin, keragaman pola makan, mikrobiota mulut, *outcome* kehamilan