

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Masa Kehamilan merupakan suatu proses yang sangat penting karena pada masa ini bayi dalam kandungan tidak dapat memperoleh asupan makanan sendiri dan hanya menerima nutrisi makanan secara tidak langsung melalui makanan yang dikonsumsi sang ibu, sehingga pemilihan makanan yang sesuai dengan kebutuhan menjadi faktor penting sebagai penentu pertumbuhan dan perkembangan bayi selama dalam kandungan. Selain itu kebutuhan energi pada masa kehamilan juga meningkat sehingga ibu hamil membutuhkan asupan makanan dengan nutrisi yang lebih banyak daripada wanita dalam kondisi normal agar dapat memenuhi kebutuhan energi untuk menjaga kesehatannya dan bayi dalam kandungan. Selama dalam masa kehamilan, segala bentuk asupan nutrisi yang diperoleh ibu hamil sangat berpengaruh terhadap kondisi bayi, oleh karena itu ibu hamil memerlukan jumlah kalori cukup yang dapat diperoleh dari asupan makanan. Asupan makanan yang cukup juga dibutuhkan untuk menjaga kondisi tubuh ibu hamil serta bayi yang ada dalam kandungan.

Asupan makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan dapat menyebabkan ibu hamil kekurangan energi dan kebutuhan gizi tidak dapat terpenuhi dengan baik, hal ini juga akan membuat bayi dalam kandungan mengalami kekurangan gizi sehingga berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan bayi dalam kandungan terhambat serta mengakibatkan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR). Berat lahir bayi sangat dipengaruhi oleh status gizi ibu selama hamil, dimana status gizi ibu ini dipengaruhi oleh asupan makanan yang dikonsumsi oleh ibu selama kehamilan. Asupan makanan selama hamil berbeda dengan asupan sebelum masa kehamilan untuk memenuhi kebutuhan ibu dan bayi, berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG) tahun 2013, ibu hamil membutuhkan tambahan 180 kkal/hari di trimester 1, dan 300 kkal/hari saat trimester 2 dan 3, yang dapat dirincikan menjadi protein 10gr/hari, lemak 30gr/hari dan karbohidrat 130-210gr/hari selama kehamilan.

Kekurangan energi dari asupan makanan pada ibu hamil memiliki resiko Kekurangan Energi Kronik (KEK) akan menimbulkan beberapa permasalahan, baik pada ibu maupun janin. KEK pada ibu hamil dapat menyebabkan resiko dan komplikasi pada ibu antara lain adalah: anemia, pendarahan, berat badan ibu tidak bertambah secara normal, dan terkena penyakit infeksi. Sedangkan Pengaruh KEK terhadap proses persalinan dapat mengakibatkan persalinan sulit dan lama, persalinan sebelum waktunya (prematuur), pendarahan setelah persalinan, serta persalinan dengan operasi cenderung meningkat. KEK ibu hamil dapat mempengaruhi proses pertumbuhan janin dan dapat menimbulkan keguguran, abortus, bayi lahir mati, kematian neonatal, cacat bawaan, anemia pada bayi, asfiksia intrapartum (mati dalam kandungan), lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) (Sandjaja, 2005). Menurut Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2010, prevalensi BBLR di Indonesia sebesar 11,1%, dengan kejadian BBLR tertinggi terjadi di Papua (27%) dan terendah terjadi di Provinsi Bengkulu (2,7%) dan Provinsi Sumatera Barat (2,5%).

Selain BBLR, dampak dari kurang energi dan asupan makanan saat hamil adalah resiko terjadinya Angka Kematian Ibu (AKI), di Indonesia sendiri AKI masih sangat tinggi jika di bandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya. Menurut Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2015 jumlah AKI di Indonesia sebanyak 305 per 100.000 kelahiran hidup (Direktorat Kesehatan Keluarga, 2016). Angka ini sedikit menurun jika dibandingkan dengan SDKI tahun 2012, yaitu sebesar 359 per 100.000 kelahiran hidup.

Tingginya AKI dan BBLR terutama akibat kekurangan energi dan gizi yang disebabkan asupan makanan yang tidak sesuai kebutuhan dapat ditekan sekecil mungkin dengan cara melakukan pemilihan makanan yang sesuai dengan kebutuhan ibu hamil dengan kalori dan energi yang sesuai dengan kebutuhan ibu hamil pada tiap trimester kehamilan. Saaat dalam masa kehamilan, seorang wanita mengalami peningkatan metabolisme energi, yang menyebabkan kebutuhan energi dan zat gizi lainnya meningkat. Peningkatan energi dan zat gizi tersebut diperlukan

untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi dalam kandungan serta peningkatan kebutuhan energi pada ibu hamil.

Untuk mencegah terjadinya resiko kekurangan gizi dan energi pada ibu hamil akibat pemberian asupan makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Dengan melakukan perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang dapat digunakan sebagai acuan perhitungan untuk mengetahui apakah seseorang memiliki berat badan yang ideal dan berpotensi kekurangan gizi atau tidak. dengan hasil perhitungan IMT tersebut ibu hamil dapat menengetahui apakah asupan makanan yang diterima sudah sesuai dengan kebutuhan atau tidak (Arisman, 2009).

Berdasarkan uraian dari hasil penelitian tersebut, maka dirancanglah sebuah sistem pakar untuk pemilihan menu makanan berdasarkan kebutuhan kalori pada ibu hamil menggunakan metode *Forward Chaining*, metode ini merupakan salah satu mesin inferensi yang menghasilkan sebuah informasi dari proses suatu fakta yang diketahui / diasumsikan. sehingga dengan menggunakan metode ini kita dapat menentukan menu makanan apa yang sesuai dan dapat memenuhi kebutuhan ibu hamil ditiap trimester masa kehamilannya, dengan demikian ibu hamil dapat dengan mudah melakukan pengawasan dan pengendalian kebutuhan energi serta asupan makanan yang diperlukan saat masa kehamilan dapat terpenuhi dengan baik

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dijabarkan menjadi beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode *Forward Chaining* pada Sistem pakar pemilihan menu makanan berdasarkan kebutuhan kalori pada ibu hamil?
2. Bagaimana Sistem pakar dapat membantu ibu hamil dalam menentukan pemilihan bahan makanan yang sesuai kebutuhan?

### 1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Menerapkan metode *Forward Chaining* pada Sistem pakar pemilihan menu makanan berdasarkan kebutuhan kalori pada ibu hamil
2. Membangun sebuah sistem pakar yang dapat membantu ibu hamil menentukan pemilihan menu makanan yang sesuai dengan kebutuhan selama masa kehamilan.

### 1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari hasil penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Meningkatnya angka gizi baik pada bayi baru lahir sehingga menekan gizi buruk pada bayi lahir sekecil mungkin.
2. Memudahkan ibu hamil dalam melakukan pemilihan makanan yang sesuai dengan kebutuhannya.
3. Terjaganya kesehatan ibu hamil dan bayi selama dalam masa kehamilan.
4. Mengurangi Angka Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) akibat pemilihan asupan makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan.

### 1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah dalam penelitian ini tidak meluas dan tidak memunculkan pemikiran yang bersifat ambigu maka dibuatlah batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem pakar pemilihan makanan berdasarkan kebutuhan kalori pada ibu hamil ini tidak mencakupi makanan untuk diet bagi ibu hamil.
2. Hasil rekomendasi makanan pada sistem pakar ini tidak mencakupi perhitungan penyakit bawaan atau alergi ibu hamil pada makanan tertentu.
3. Sistem pakar ini menghasilkan informasi berupa status IMT, trimester, kebutuhan kalori serta rekomendasi menu makanan untuk ibu hamil.
4. Sistem pakar pemilihan makanan berdasarkan kebutuhan kalori pada ibu hamil ini dilakukan dengan menggunakan penalaran *forward chaining*.
5. Pengembangan aplikasi pada sistem pakar ini menggunakan metode pengembangan *waterfall*.