

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di dunia terlebih lagi di negara berkembang (WHO, 2008; Milman, 2011). Kondisi ketika kadar kadar sel darah merah, hemoglobin, dan hematocrit dibawah nilai normal disebut anemia yang mana pada setiap individu berbeda sesuai kelompok usia dan jenis kelamin (Supariasa dkk, 2001). Anemia dengan defisiensi zat besi disebut dengan anemia besi. Wanita remaja putri memiliki resiko tinggi terkena anemia (Kemenkes RI, 2013). Kadar Hb >12 gr/dl merupakan kadar normal Hb usia remaja, sehingga ketika remaja perempuan memiliki kadar Hb<12 gr/dl maka dia terkena anemia (Proverawati, Atikah, 2011). Terdapat beberapa faktor yang menyertai penyebab penyakit anemia antara lain kurangnya asupan zat besi dan zat gizi mikro seperti vitamin A, C, B2, B9, dan B12 (Briawan, 2014).

*World Health Organization (WHO)* dalam *worldwide prevalence of anemia* tahun 2015 menunjukkan bahwa prevalensi anemia di dunia berkisar 40-88%. Di Asia Tenggara, 25-40% remaja putri mengalami kejadian anemia tingkat ringan dan berat.. Prevalensi anemia mencapai 53,7% dari semua remaja putri di semua negara berkembang. Remaja putri menjadi sasaran anemia karena haid,terlambat makan atau keadaan stress (WHO, 2010). Remaja putri .memiliki resiko lebih tinggi terkena anemia daripada remaja pria dikarenakan pada remaja putri setiap bulannya mengalami haid atau menstruasi. Sebanyak 1,3 mg zat besi hilang per harinya dalam siklus haid, sehingga kebutuhan zat besi wanita lebih tinggi daripada pria (Hanafiah, M.J., 2009)

Angka kejadian anemia di Indonesia mencapai 21,7% dengan kategori yang terkena anemia berumur 12-59 bulan sebanyak 28,1%, 5-14 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% penderita berumur 15-24 tahun, usia 25-34 tahun sebesar 16,9%, 35-44 tahun 18,3%, usia 45-54 sebanyak 20,1%, 55-64 tahun 25%, usia 65-74 sebesar 34,2% dan usia >75 tahun mencapai 46% (Riskesdas, 2013). Prevalensi anemia

pada perempuan mencapai 23,9% dan pada laki laki sebesar 18,4% (Riskesdas, 2013)

Anemia pada remaja putri memberikan dampak yang negatif saat hamil pada usia dewasa maupun remaja yang dapat menyebabkan kelahiran bayi BBLR (berat badan lahir rendah), rasa sakit ketika melahirkan bahkan menyebabkan kematian pada ibu dan bayi. Anemia juga berdampak negatif terhadap perkembangan fisik dan kognitif remaja (WHO, 2008). Barasi (2009) menyatakan bahwa Anemia karena kekurangan zat besi berpengaruh terhadap turunya kemampuan fungsi leukosit atau sel darah putih untuk menghancurkan organisme yang menyerang tubuh. Leukosit tidak dapat bekerja dengan maksimal ketika tubuh keadaan kekurangan zat besi besi, padahal leukosit memiliki peranan sebagai komponen imunitas tubuh. Enzim mieloperoksidase akan terganggu fungsinya ketika defisiensi besi terjadi, padahal enzim mieloperoksidase berperan dalam sistem kekebalan (Almatsier, 2007). Tingginya prevalensi anemia pada remaja akan berdampak pada prestasi belajar dikarenakan anemia dapat menyebabkan daya konsentrasi menurun yang mengakibatkan menurunnya prestasi belajar (Yuliana Salman, dkk. 2016)

Faktor utama risiko anemia defisiensi besi adalah ketika masa kehidupan saat kebutuhan zat besi tinggi seperti pada masa kehamilan, menyusui, pertumbuhan, ketika penyerapan zat besi yang buruk dan asupan zat besi yang rendah. Kekurangan zat gizi lainnya seperti tembaga (Cu), vitamin A, vitamin B9, vitamin B12, vitamin B2, serta adanya infeksi kronis dan penyakit akut seperti tuberculosis, HIV, kanker, dan malaria juga berpengaruh terhadap peningkatan risiko terkena anemia (WHO, 2008; Milman, 2011). Menstruasi pada remaja putri meningkatkan kebutuhan zat besi (WHO, 2008).

Salah satu cara untuk mencegah atau mengobati anemia defisiensi besi yaitu dengan mengkonsumsi makanan sumber zat besi. Zat besi dapat diperoleh dari sumber makanan hewani maupun non hewani. Sumber zat besi heme didapat dari sumber makanan hewani. Harga yang cukup mahal pada sumber makanan hewani membuat pemenuhan zat besi heme pada masyarakat masih kurang. Masih ada makanan non hewani yang memiliki kandungan zat besi yang cukup tinggi

seperti sereal tumbuk, sayuran khususnya sayuran hijau, buah-buahan dan kacang-kacangan yang harganya lebih terjangkau dibanding sumber pangan hewani. Alternatif lain yang bisa digunakan untuk mencegah anemia defisiensi besi yaitu konsumsi beraneka ragam makanan agar zat gizi yang diperoleh tubuh saling melengkapi. Konsumsi makanan yang beraneka ragam membantu meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh seperti konsumsi makanan sumber vitamin C. Makanan yang mengandung fitat, fosfat, dan tannin juga dapat menghambat penyerapan zat besi. Faktor faktor lain yang mempengaruhi penyerapan zat besi juga perlu diperhatikan antara lain: bentuk zat besi (heme dan non heme), meningkatkan konsumsi asam organik seperti vitamin C yang dapat meningkatkan absorpsi zat besi, hindari konsumsi asam fitat, asam oksalat, tannin yang dapat menghambat penyerapan zat besi (Almatsier, 2010)

Daun kelor merupakan salah satu sumber pangan non hewani tinggi zat besi. Daun kelor merupakan sayuran yang murah, gampang dijumpai dan dapat dijangkau oleh masyarakat. Mahmud, dkk (2008) menyatakan kandungan zat besi dalam 100 gram daun kelor segar sebesar 7mg. Kandungan zat besi pada tepung daun kelor yaitu sebesar 28,2mg/100 gram bahan dan pada tepung daun kelor "Kelorina" memiliki kandungan zat besi lebih besar yaitu 60,5mg/100 gram (Krisnadi, 2015).

Sumber zat besi lainnya yaitu, wijen yang memiliki peranan dalam proses pembentukan Hb (hemoglobin). Besi yang diserap duodenum berkisar 1-2 mg dari sumber makanan, sebanyak itu juga yang dapat hilang melalui keringat, deskuamasi kulit, tinja dan (Adang dan Sianipar, 2005). Biji wijen juga memiliki kandungan mineral yang cukup menjanjikan, dalam 100 gram biji wijen mengandung sebanyak 629 mg fosfor, dan 14,55 mg zat besi (USDA, 2018). Salah satu bahan pendukung yang berfungsi untuk menghilangkan bau langu adalah biji wijen (*Sesamun indicum*). Biji wijen dipilih, karena ketika biji wijen disangrai, akan mengeluarkan minyak yang beraroma gurih dan sangat harum. (Santosa, dkk 2019)

Penelitian yang telah dilakukan oleh Aina (2014) mengenai pembuatan *rich biscuit* dengan penambahan tepung daun kelor menghasilkan biskuit yang kurang

disukai. Rasa dan aroma yang langu dari tepung daun kelor berpengaruh terhadap daya terima masyarakat. Diperlukan formulasi dan cara pengolahan yang tepat dari penelitian tersebut agar rasa dan aroma dari daun kelor yang langu dapat di minimalisir dan daya terima masyarakat dapat meningkat. Penelitian lain menunjukkan hasil yang sama, seperti pada penelitian Warsito dkk (2016) menyatakan bahwa aroma yang dihasilkan dari penelitian pembuatan nugget dengan substitusi tepung daun kelor kurang disukai oleh masyarakat. Aroma langu dari daun kelor harus dimodifikasi dengan formulasi yang tepat. Penelitian selanjutnya diperlukan adanya modifikasi produk lain atau modifikasi formulasi agar aroma dan rasa dari tepung daun kelor yang langu dapat diminimalisir.

*Cookies* merupakan salah satu jenis *snack* atau makanan ringan penganjal perut pada saat lapar yang cukup populer dan banyak digemari masyarakat baik di kota maupun di desa. Data Statistik Konsumsi Pangan menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi *cookies* di Indonesia yaitu 0,443 kg/kapita dalam seminggu (Supriyatno, 2019). *Cookies* yang ada di pasaran hanya merupakan sumber energi karena menggunakan tepung, gula dan lemak sebagai bahan utamanya. *Cookies* yang sehat sebaiknya tidak hanya mengandung energi saja, tetapi juga mengandung antioksidan, vitamin, mineral dan serat pangan yang baik untuk kesehatan (Pakhri, 2017). *Cookies* juga bersifat fungsional apabila dalam proses pembuatannya ditambahkan bahan yang dapat memiliki efek yang baik bagi kesehatan tubuh (Sarofa, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti ingin meneliti tepung daun kelor dan biji wijen yang akan dijadikan sebuah produk pangan untuk menambah nilai gizi zat besi pada *cookies*. Penelitian ini juga dilakukan untuk mengetahui nilai zat gizi makro dan zat besi pada setiap perlakuan. Selain itu untuk dapat mengetahui sifat dan mutu organoleptik dari produk *cookies* tepung daun kelor dan biji wijen. Hasil pembuatan formulasi dan proses pengolahan yang tepat dapat meningkatkan daya terima masyarakat. Sehingga penelitian pembuatan *cookies* tepung daun kelor dan biji wijen dapat menjadi alternatif makanan selingan yang sesuai untuk mencegah anemia dan bagi penderita anemia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh penambahan tepung daun kelor dan biji wijen terhadap kandungan zat besi *cookies*?
2. Bagaimana pengaruh penambahan tepung daun kelor dan biji wijen terhadap sifat tekstur (kekerasan) *cookies*?
3. Bagaimana pengaruh penambahan tepung daun kelor dan biji wijen terhadap organoleptik?
4. Bagaimana pengaruh penambahan tepung daun kelor dan biji wijen terhadap hasil perlakuan terbaik pada formulasi *cookies* ?
5. Bagaimana perbandingan syarat mutu *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor dan biji wijen yang sesuai dengan standar SNI?
6. Bagaimana penentuan jumlah takaran saji dan informasi kandungan gizi *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor dan biji wijen?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengkaji pembuatan *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor dan biji wijen sebagai makanan selingan sumber zat besi untuk mencegah anemia defisiensi zat besi.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menganalisis kandungan kadar Fe pada formulasi *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor dan biji wijen.
2. Menganalisis sifat fisik tekstur (kekerasan) pada formulasi *cookies* dengan penambahan tepung kedelai dan tepung wijen.
3. Menganalisis organoleptik pada formulasi *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor dan biji wijen.
4. Mengetahui perlakuan terbaik pada formulasi *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor dan biji wijen.
5. Mengetahui perbandingan mutu *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor dan biji wijen dengan standar SNI.
6. Menentukan jumlah takaran saji dan kandungan gizi *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor dan biji wijen.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Masyarakat**

Dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan inovasi tentang pembuatan *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor dan biji wijen sebagai makanan selingan tinggi Fe untuk mencegah terjadinya anemia.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Lembaga Politeknik Negeri Jember**

Manfaat penelitian ini bagi lembaga adalah sebagai sumber referensi tentang pembuatan *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor dan biji wijen sebagai makanan selingan tinggi Fe untuk mencegah terjadinya anemia dan sebagai acuan atau referensi penelitian selanjutnya.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Institusi Kesehatan**

Manfaat penelitian bagi institusi kesehatan yaitu *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor dan biji wijen dapat dijadikan sebagai variasi makanan selingan sumber zat besi untuk mencegah anemia.

### **1.4.4 Manfaat Bagi Peneliti**

Manfaat penelitian bagi peneliti adalah untuk menambah pengalaman, pengetahuan, dan wawasan dalam melaksanakan penelitian tentang kajian pembuatan *cookies* dengan penambahan tepung daun kelor dan biji wijen sebagai makanan selingan sumber zat besi untuk mencegah anemia.