

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kurang Energi Protein (KEP) didefinisikan suatu keadaan kurang gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari-hari sehingga tidak memenuhi Angka Kecukupan Gizi (AKG) dalam jangka waktu yang lama yang ditandai dengan z-skor berat badan berada di bawah -2.0 SD baku normal (Kemenkes 2010). KEP pada anak balita, masih menjadi salah satu masalah gizi di berbagai wilayah Indonesia termasuk di Provinsi Sumatera Barat. Secara nasional prevalensi balita kurang gizi dan gizi buruk sebesar 21% dan di Sumatera Barat sebesar 19 % pada tahun 2013 (RI, 2013).

Fenomena anak KEP atau “gagal tumbuh” pada anak Indonesia mulai terjadi pada usia 4 – 6 bulan karena bayi diberikan MP-ASI (Makanan Pendamping-ASI) yang tidak tepat. Kondisi tersebut terus memburuk hingga usia 18 – 24 bulan. Kekurangan gizi memberikan kontribusi pada 2/3 kematian balita yang terkait dengan praktek pemberian makan yang tidak tepat pada bayi dan anak usia balita (WHO, UNICEF, 2003). Akibatnya menimbulkan masalah gizi pada anak balita seperti gizi kurang, defisiensi vitamin A, defisiensi zinc, anemia, serta *Mental Development Index* (MDI) yang rendah (Hardinsyah, 2004).

KEP sering kali dihubungkan dengan kejadian infeksi sebagai akibat menurunnya fungsi kekebalan tubuh. Faktor utama untuk melindungi anak terserang infeksi adalah penanggulangan kurang gizi dan melindungi anak dari penyakit infeksi. Untuk memperbaiki kurang gizi pada anak yang menderita infeksi sulit dilakukan karena anak juga mengalami keadaan psikologis

berhubungan dengan intake makanan terutama proses pencernaan dan penyerapan makanan yang terganggu (Chandra, 2009).

Pengaturan makanan untuk penyembuhan anak penderita KEP menyangkut aspek apa yang dimakan dari sisi jumlah dan mutu makanan serta siapa yang memberikan makanan (peran ayah dan ibu) dari aspek pengetahuan, pengalaman dan keterampilan yang baik. Upaya pemerintah dalam penanggulangan anak KEP ditingkat rumah tangga, diantaranya dengan suplementasi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) secara gratis, baik formula, sereal maupun biskuit yang bahan utamanya dari tepung terigu, telur, minyak dan susu dengan sebutan makanan formula WHO F-75 dan F-100 atau resep formula modifikasi.

Makanan formula WHO atau formula modifikasi telah direkomendasikan pemberian dengan suplementasi 20 mg seng perhari (10 mg per hari untuk bayi kurang dari 6 bulan) dan 20 mg perhari untuk anak balita. Berdasarkan pengamatan pada Puskesmas rawatan anak balita gizi buruk (*Theraphy Feeding Center*) yang menggunakan formula WHO F-75 dan F-100 atau resep formula modifikasi, program ini untuk jangka waktu pendek, tampaknya menunjukkan keberhasilan, yang ditandai dengan peningkatan pertumbuhan atau berat badan penderita kurang gizi (CAC/FAO/WHO, 1994).

Namun seiring dengan dihentikannya bantuan suplementasi PMT, masalah kurang gizi biasanya muncul kembali akibat kemampuan atau daya beli sebagian besar keluarga penderita kurang gizi yang tergolong rendah dan tingkat pengetahuan orang tua yang belum memadai. Oleh karena itu, perlu diupayakan PMT yang terjangkau dari segi ekonomi tanpa mengurangi kandungan zat gizinya,

aman dikonsumsi bagi penderita kurang gizi serta efektif meningkatkan pertumbuhan dan daya tahan tubuh (imunitas). Hal ini dilakukan, mengingat harga beberapa produk makanan yang berasal dari tepung terigu, telur dan susu relatif cukup mahal, khususnya bagi kalangan ekonomi rendah. Menurut Soenaryo (2004) bahwa pengembangan PMT (MP-ASI) disamping nilai biologis juga harus memperhatikan harga agar terjangkau dan diolah dengan memperhatikan kebiasaan makan masyarakat setempat. Untuk itu pangan lokal seperti tempe, bengkuang, dan beras dapat dijadikan sebagai bahan baku lokal yang dapat dikembangkan sebagai makanan tambahan sehingga diharapkan harganya lebih murah dan dapat terjangkau oleh semua golongan.

Tempe dipilih sebagai salah satu bahan utama berdasarkan keunggulan yang dimiliki. Tempe merupakan bahan makanan tradisional Indonesia yang relatif murah dan terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Beberapa studi klinis menunjukkan bahwa kualitas nilai gizi kedelai meningkat selama proses fermentasi sehingga lebih mudah dicerna dan diabsorpsi, kandungan vitamin B12 dan asam folat juga meningkat serta mengandung enzim fitase yang berperan dalam degradasi asam fitat. Asam fitat merupakan inhibitor Fe dan Zn, sehingga tempe dapat mencegah anemia dan fortifikasi Zn yang tepat dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan memperbaiki nafsu makan (Almatsier, 2005). Selain itu, Zn juga berfungsi sebagai anti oksidan yang melindungi sel-sel, mempercepat proses penyembuhan luka, mengatur ekspresi dalam limfosit dan protein, memperbaiki nafsu makan dan stabilitasi berat badan (Gibson, 2005).

Tempe dapat dijadikan sumber protein yang aman dan murah pada makanan dengan nilai cerna (*digestibility*) yang tinggi (Karyadi, 1995). Tepung

tempe memiliki kadar protein kasar sebesar 48%, kadar lemak kasar 27.78%, serat kasar 2.58%, kadar air 8.78%, kadar abu 2.38% dan karbohidrat 13.58% (Bakara, 2006). Tempe juga mengandung senyawa bioaktif berupa isoflavon dan fitokimia, yang memiliki sifat antioksidatif sehingga dapat melindungi tubuh dari beberapa penyakit infeksi (Mark, 2001; Zhan dan Suzanne, 2005) dan antikarsinogenik (Russell *et al.*, 2004). Kandungan antioksidannya dapat melindungi tubuh dari infeksi bakteri viral. Disamping itu tempe mengandung anti bakteri penyebab diare.

Penelitian mengenai kadar gizi tempe serta potensinya sebagai antibakteri, antioksidan, antidiare dan penurunan kolesterol telah banyak dilakukan. Diketahui bahwa tempe terbukti dapat mencegah masalah gizi ganda (akibat kekurangan/kelebihan gizi) beserta berbagai penyakit yang menyertainya, baik penyakit infeksi maupun penyakit degeneratif (Astawan, 2002). Dengan pemberian tempe, pertumbuhan berat badan penderita gizi buruk akan meningkat, diare menjadi sembuh dalam waktu singkat dan dapat menghindarkan seseorang dari anemia akibat kekurangan zat besi (Astawan, 2008).

Beberapa penelitian juga menunjukkan pertumbuhan anak yang mendapat formula kedelai atau tempe tidak berbeda dengan anak yang mendapat formula susu sapi maupun ASI (Russell *et al.*, 2004). Bayi yang mendapat formula tempe mempunyai pertumbuhan dan perkembangan yang normal (Mendoza *et al.*, 2004; AAP, 1998), serum albumin dan hemoglobinnya normal (Lasekan *et al.*, 1999), serta mineralisasi tulang sekurang-kurangnya sama dengan anak yang mendapat formula susu sapi maupun ASI (Russell *et al.*, 2004).

Bengkuang merupakan salah satu buah yang sering ditemui di Kota Padang dan bagian yang diambil adalah umbinya. Umbi bengkuang kaya akan serat pangan dan berpotensi sebagai sumber prebiotik sehingga baik bagi kesehatan, utamanya untuk imunitas (Purwandani, 2011). Kekurangan serat dan energi-protein berkaitan dengan gangguan imunitas berperantara sel (*cell-mediated immunity*), fungsi fagosit, sistem komplemen, sekresi antibodi immunoglobulin A (IgA). Chandra dan Scrimshaw (1980) menawarkan indeks imunitas sebagai ukuran status gizi karena begitu eratnya kaitan antara status gizi dan fungsi imunitas. Fungsi imunitas yang dinilai adalah komponen komplemen dan salah satunya adalah *secretory IgA*. Selain itu serat pangan dapat memberikan efek fisiologis yang menguntungkan, seperti laksatif, menurunkan kolesterol darah dan menurunkan glukosa darah. Efek fisiologis yang diperkirakan mempengaruhi pengaturan energi adalah kandungan energi serat per unit bobot pangan yang rendah sehingga penambahan serat dapat menurunkan kerapatan (densitas) energi, terutama serat larut karena dapat mengikat air. Selain itu, serat juga dapat mempertebal kerapatan atau ketebalan campuran makanan dalam saluran pencernaan sehingga memperlambat lewatnya makanan dalam saluran pencernaan dan pergerakan enzim. Pencernaan yang lambat menyebabkan respon glukosa darahnya menjadi rendah (Rimbawan, 2004)

Tepung serat bengkuang mempunyai kandungan serat inulin 172 ppm, rafinosa 85.66 ppm, pangan larut 4.07%, serat tidak larut 51.21%, dan resistant starch 19.41%. *Swelling power*, *solubility*, *water binding capacity* secara berurutan: 14.47 g/g, 18.92%, 649.84% dan warna yang mendekati putih dengan kecerahan (L) 83.95. Tepung serat bengkuang mempunyai aktivitas prebiotik yang

positif terhadap *Bifidobacterium longum* setelah 48 jam. Konsumsi tepung serat bengkung berpengaruh nyata menurunkan populasi *Escherichia coli*, meningkatkan kadar air, total *Short Chain Fatty Acid* (SCFA), proporsi molar butirrat dan menurunkan pH digesta serta meningkatkan massa dan ukuran feses serta melunakkannya. Konsumsi tepung serat bengkung dapat meningkatkan kesehatan kolon dan berpotensi sebagai komponen makanan fungsional (Purwandani, 2011).

Selain digunakan tepung tempe dan tepung bengkung, digunakan juga tepung beras merah. Beras merupakan salah satu bahan makanan yang merupakan sumber energi bagi manusia. Pada penelitian yang dilakukan oleh Gealy dan Bryant (2009), kandungan protein beras merah di Amerika Utara bervariasi dari 9.9% hingga 14.0%. Kadar protein dalam beras merah relatif lebih tinggi dari pada dalam beras putih biasa, walaupun beras tersebut mengalami proses penggilingan minimal (beras pecah kulit/*brown rice*). Heinemann *et al.*, (2005) melaporkan bahwa beras pecah kulit di Brazil mengandung 7.42% protein dan beras putih hanya mengandung sekitar 5.71% protein. Penelitian lain juga dilakukan oleh Puwastien *et al.*, (2009) yang menunjukkan bahwa beras pecah kulit di Thailand mengandung protein sebesar 7.92%. Menurut Juliano (1972), kadar protein beras berada pada kisaran 7%. Beras dengan kadar protein lebih kecil dari 8.5% cenderung pulen. Hal ini berhubungan dengan sifat polaritas protein terhadap air.

Beras merah umumnya dikonsumsi tanpa melalui proses penyosohan, tetapi hanya digiling menjadi beras pecah kulit, kulit arinya masih melekat pada endosperm. Kulit ari beras merah ini kaya akan minyak alami, lemak

esensial dan serat (Santika, 2010). Serat tak hanya mengenyangkan, namun juga mencegah berbagai penyakit saluran pencernaan. Manfaat lain dari serat, yakni dapat meningkatkan perkembangan otak dan menurunkan kolesterol darah (Andriana, 2006).

Tempe, umbi bengkuang, dan beras merah bukanlah makanan tradisional di Sumatera Barat, namun sangat mudah didapatkan di tengah-tengah masyarakat pada umumnya dan di Kabupaten Padang Pariaman khususnya. Sementara pemberian tempe dalam bentuk formula dan diperkaya dengan serat makanan yang mengandung prebiotik untuk memperbaiki villi usus dalam peningkatan penyerapan makanan belum pernah diberikan sebagai PMT secara program perbaikan gizi di Kabupaten Padang Pariaman dan hal ini merupakan sesuatu yang baru untuk bahan makanan tambahan dalam penanggulangan anak gizi kurang.

Faktor penentu keberhasilan peningkatan pertumbuhan dan daya tahan tubuh anak bersumber tempe, umbi bengkuang, dan beras merah, juga dipengaruhi oleh peran keluarga, terutama peran orang tua (ibu dan ayah) terkait pola/tata cara pengasuhan dalam pemberian makan, kebersihan dan cara-cara merawat anak. Goldenberg (2000), seorang ahli terapi keluarga, menekankan bahwa keluarga yang berfungsi dengan baik akan mendorong individu yang ada didalam keluarga untuk meraih potensi dirinya. Pendekatan keluarga (*Family Approach*) senantiasa diarahkan pada penggalan dan pemberdayaan potensi keluarga baik secara mandiri, maupun dengan menggunakan bantuan orang lain, untuk mengatasi masalah-masalah kesehatan yang dihadapi oleh keluarga/ anggota keluarga (Muhlisin, 2012). Berkaitan dengan hal tersebut keluarga menempati peran penting diantara individu dan masyarakat sehingga dalam pemberian pelayanan

kesehatan sangat perlu diperhatikan nilai-nilai dan budaya dalam keluarga (Leny, 2010).

Ayah memegang peranan penting dalam pengaturan keluarga termasuk dalam pengambilan keputusan. Peran ayah dibidang layanan kesehatan keluarga dengan bimbingan dan arahan pihak luar seperti petugas bidan dan kelompok potensial di desa memberikan peran yang besar dalam peningkatan pengetahuan dan keterampilan ayah dalam pola asuhan makan, kebersihan serta merawat anak di rumah tangga. Hasil penelitian Yudi (2008) tentang peran ayah dalam pendampingan pemberian ASI kepada bayi oleh Ibu diketahui bahwa ayah dapat berperan dalam beberapa aspek yaitu (1) mencari informasi (2) keterlibatan dalam pengambilan keputusan (3) memilih untuk tempat mendapatkan layanan kesehatan (4) keterlibatan dalam hal pendampingan pada ibu (5) memiliki sikap positif akan pentingnya hidup berkeluarga (6) keterlibatan dalam perawatan anak bila ibu dalam keadaan berhalangan dan sakit.

Akan tetapi, anak bukan hanya urusan ibu. Ayah pun berhak dan memiliki tanggung jawab dalam proses pengasuhan anak. Pandangan yang menyatakan bahwa tugas ayah adalah bekerja dan mencari nafkah, sementara tugas ibu adalah mengasuh anak hanya sebagian yang benar. Dalam proses *parenting*, kehadiran Ayah sama pentingnya dengan kehadiran ibu dalam proses *parenting* dan masing-masing berperan penting dalam proses tumbuh-kembang anak (Mayangsari, 2013).

Berbagai upaya program pemerintah, yang kita sadari bahwa perbaikan gizi dapat menjadi kenyataan jika semua orang-orang di dalam masyarakat menyadari bagaimana berperilaku gizi yang baik dan menerapkan dalam

kehidupan sehari-hari. Himbauan Direktur Gizi Kementerian Kesehatan Indonesia, menggaris bawahi pentingnya pengeseran kebijakan yang coba diusung dengan program peningkatan kapasitas keluarga dan kemitraan dari berbagai aspek dan unit terkait. Program yang dilakukan seperti meningkatkan keterampilan para tenaga kesehatan, penargetan sumber daya yang lebih baik, dan memperkuat pengetahuan dasar orang tua tentang berperilaku sederhana seperti pemberian ASI eksklusif selama enam bulan pertama setelah bayi baru lahir, dan menerapkan pemberian makanan tambahan setelah enam bulan tersebut, yang diketahui dapat mengurangi resiko gizi buruk serta membantu mengurangi angka kematian anak (Direktorat Jendral Bina Kesehatan Masyarakat, 2003).

Peningkatan peran kapasitas ayah merupakan salah satu model atau intervensi sosial pada individu, pada dasarnya terkait dengan sebuah upaya memperbaiki dan meningkatkan fungsi sosial individu itu sendiri (*individual social function*) agar individu dan keluarga dapat berperan dengan baik sesuai dengan tugas dan fungsinya masing-masing. Kajian tentang peran bantu kepala keluarga (ayah) dalam penguatan pelayanan kesehatan keluarga khususnya dalam bidang gizi belum pernah dilakukan sebelumnya di Kabupaten Padang Pariaman.

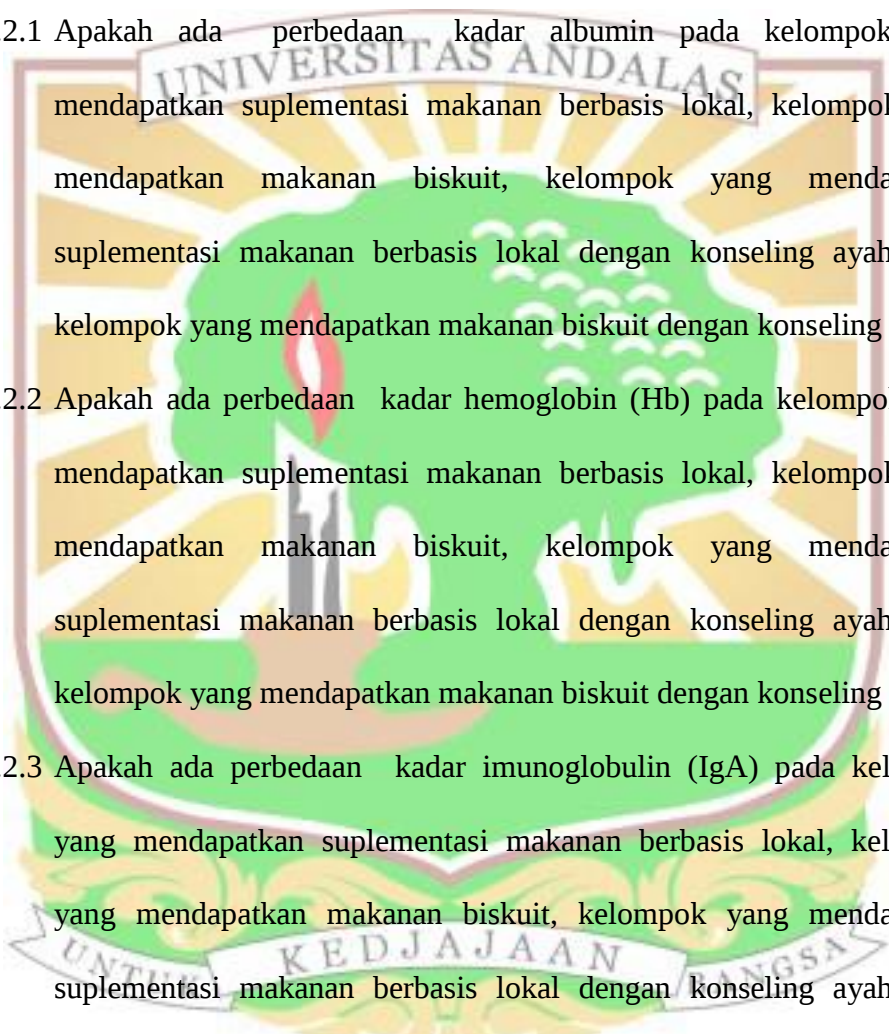
Berdasarkan hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) tahun 2013 dan 2014 di Kabupaten Padang Pariaman tentang kejadian gizi kurang pada balita menunjukkan bahwa prevalensi gizi kurang menurun dari 14.5% (2013) menjadi 14.3% (2014), prevalensi pendek dari 27.4% (2013) menjadi 20.0% (2014) begitu juga prevalensi kurus menurun dari 12.1% (2013) menjadi 4.8% (2014) (Dinkes Padang Pariaman, 2014). Walaupun telah terjadi penurunan prevalensi kurang gizi di Kabupaten Padang Pariaman, namun penurunan ini tidak sebanding dengan

dana yang dikeluarkan oleh pemerintah yaitu sebanyak Rp. 30.000.000,- (tiga puluh juta rupiah) per tahun untuk menanggulangi kurang gizi pada balita dengan pemberian bahan makanan tambahan F-100 terapi selama tiga bulan sebesar Rp. 300.000,- per bulan per kasus. Untuk itu perlu dilakukan upaya strategi untuk meningkatkan status gizi pada anak balita kurang gizi dengan penambahan zat gizi pangan yang lain.

Anak usia dibawah lima tahun (Balita) dan utama sekali usia 1 – 5 tahun lebih dikenal sebagai konsumen aktif, artinya anak menerima makanan dari apa yang disediakan ibunya. Oleh sebab itu dianjurkan anak diperkenalkan dengan berbagai bahan makanan terutama makanan lokal yang tersedia guna mencukupi kebutuhan gizi untuk pertumbuhan dan kekebalan tubuh. Pada usia 2-2.5 tahun, gigi-geligi anak sudah tumbuh dan gigi susunya sudah lengkap. Fenomena anak KEP atau “gagal tumbuh” pada anak Indonesia mulai terjadi pada usia 4 – 6 bulan karena bayi diberikan MP-ASI yang tidak tepat. Kondisi tersebut terus memburuk hingga usia 18–24 bulan dan terus berlangsung sampai anak berusia diatas 2 tahun karena anak sudah dapat menerima makanan yang diberikan orang tuanya akan tetapi orang tua kurang memiliki pengetahuan, keterampilan dan cara-cara merawat anak yang baik dalam pemberian makanan. Hasil observasi kepada 10 ayah di Kabupaten Padang Pariaman juga menunjukkan bahwa 8 dari 10 ayah tidak memberikan dukungan secara optimal terkait pemberian PMT kepada anak. Pemilihan anak usia 2-4 tahun yang tergolong balita merupakan kelompok prioritas program kesehatan. Berdasarkan uraian diatas, Kabupaten Padang Pariaman dijadikan lokasi penelitian untuk mempelajari tentang pengaruh suplementasi makanan berbasis lokal yang terdiri dari tepung tempe, tepung

bengkuang dan tepung beras merah serta optimalisasi dukungan ayah terhadap perubahan kadar albumin, hemoglobin, immunoglobulin A, dan antropometri pada anak gizi kurang di Kabupaten Padang Pariaman.

## 1.2 Rumusan Masalah

- 
- 1.2.1 Apakah ada perbedaan kadar albumin pada kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal, kelompok yang mendapatkan makanan biskuit, kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal dengan konseling ayah, serta kelompok yang mendapatkan makanan biskuit dengan konseling ayah.
- 1.2.2 Apakah ada perbedaan kadar hemoglobin (Hb) pada kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal, kelompok yang mendapatkan makanan biskuit, kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal dengan konseling ayah, serta kelompok yang mendapatkan makanan biskuit dengan konseling ayah.
- 1.2.3 Apakah ada perbedaan kadar imunoglobulin (IgA) pada kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal, kelompok yang mendapatkan makanan biskuit, kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal dengan konseling ayah, serta kelompok yang mendapatkan makanan biskuit dengan konseling ayah.
- 1.2.4 Apakah ada perbedaan antropometri (z-skor BB/U, TB/U, dan BB/TB) pada kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal, kelompok yang mendapatkan makanan biskuit, kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal dengan konseling

ayah, serta kelompok yang mendapatkan makanan biskuit dengan konseling ayah.

### 1.3 Tujuan Penelitian

#### Tujuan umum

Mengetahui pengaruh suplementasi makanan berbasis lokal dan optimalisasi dukungan ayah terhadap perubahan kadar albumin, hemoglobin, immunoglobulin A, dan antropometri pada anak gizi kurang di Kabupaten Padang Pariaman.

#### Tujuan khusus

- 1.3.1 Mengetahui perbedaan kadar albumin pada kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal, kelompok yang mendapatkan makanan biskuit, kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal dengan konseling ayah, serta kelompok yang mendapatkan makanan biskuit dengan konseling ayah.
- 1.3.2 Mengetahui perbedaan kadar hemoglobin (Hb) pada kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal, kelompok yang mendapatkan makanan biskuit, kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal dengan konseling ayah, serta kelompok yang mendapatkan makanan biskuit dengan konseling ayah.
- 1.3.3 Mengetahui perbedaan kadar imunoglobulin A (IgA) pada kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal, kelompok yang mendapatkan makanan biskuit, kelompok yang mendapatkan

suplementasi makanan berbasis lokal dengan konseling ayah, serta kelompok yang mendapatkan makanan biskuit dengan konseling ayah.

- 1.3.4 Mengetahui perbedaan antropometri (z-skor BB/U, TB/U, dan BB/TB) pada kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal, kelompok yang mendapatkan makanan biskuit, kelompok yang mendapatkan suplementasi makanan berbasis lokal dengan konseling ayah, serta kelompok yang mendapatkan makanan biskuit dengan konseling ayah.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Ilmu Pengetahuan**

Didapatkannya informasi tentang pengaruh suplementasi makanan berbasis lokal dan optimalisasi dukungan ayah terhadap perubahan kadar albumin, hemoglobin, immunoglobulin A, dan antropometri pada anak gizi kurang

##### **1.4.2 Pelayanan**

Memberi masukan bagi pengambil kebijakan dalam pelaksanaan program penanggulangan anak balita gizi kurang

##### **1.4.3 Masyarakat**

Memberikan informasi kepada kelompok petani dan nelayan tentang efek positif suplementasi makanan berbasis lokal dan dukungan ayah dalam perbaikan status gizi anak balita gizi kurang