

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Demam merupakan salah satu tanda tidak normal yang terjadi pada tubuh, dimana otak memberikan sinyal peningkatan suhu  $> 37,5^{\circ}\text{C}$  (Anisa, 2019). Jumlah kasus demam di seluruh dunia menurut World Health Organization (WHO, 2018) menyatakan jumlah kasus demam di seluruh Dunia mencapai 33 juta yang mengakibatkan sekitar 500 sampai 600 ribu kematian tiap tahunnya (Essa et al., 2019). Indonesia merupakan Negara berkembang dengan kasus tinggi demam sebagai akibat infeksi virus dengan suhu diatas  $38^{\circ}\text{C}$  (Kemenkes RI, 2017).

Virus, bakteri merupakan salah satu penyebab infeksi yang sering terjadi menimbulkan gejala demam pada anak. Akan tetapi, panas itu sendiri bukan merupakan suatu penyakit (Ismoedijanto, 2016). Tubuh akan mengeluarkan sejumlah panas ke kulit tubuh sebagai respon melawan penyakit dan infeksi (Permatasari, Hartini, & Bayu, 2013).

Suhu diatas normal jika pengukuran suhu pada bagian rektal menunjukan angka  $>38^{\circ}\text{C}$  ( $100,4^{\circ}\text{F}$ ) atau suhu oral dengan nilai  $>37,8^{\circ}\text{C}$  atau suhu aksila menunjukan angka  $>37,2^{\circ}\text{C}$  ( $99^{\circ}\text{F}$ ). Demam pada bayi usia  $< 3$  bulan apabila suhu rektal menunjukan  $> 38^{\circ}\text{C}$  dan usia  $> 3$  bulan jika suhu aksila dan oral menunjukan perubahan  $> 38,3^{\circ}\text{C}$  (Cahyaningrum & Putri, 2017).

Berdasarkan hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 menunjukan bahwa peningkatan angka kesakitan pada balita usia 1-4 tahun dalam kurun waktu satu bulan sebesar 54,8%. Pada kasus tersebut, anak

yang mengalami demam menunjukkan prevalensi sebesar 33,4%, sedangkan batuk 28,7%, sesak nafas 17,0%, dan diare 11,4% (Kemenkes RI, 2017).

Demam merupakan salah satu tanda penyakit yang paling umum. Demam menjadi alasan di balik 15-25% kunjungan pasien di fasilitas pelayanan kesehatan dasar atau unit gawat darurat (Barbi et al., 2017). Di Indonesia, sebanyak 30% kunjungan ke dokter anak disebabkan oleh demam (IDAI, 2014).

Seiring berjalan waktu, demam konsisten menyebabkan tingginya tingkat kecemasan pada orang tua dan kewaspadaan pada tenaga kesehatan akan terjadinya pendarahan pada otak, panas yang tinggi, bahkan dapat mengakibatkan kematian pada anak. Kesalahan konsep dalam manajemen demam yang terjadi karena kesalahan persepsi dari orang tua yang akan memicu terjadinya fever phobia. Pada masyarakat sering ditemukan adanya kasus orangtua yang memberikan obat antipiretik pada suhu anak  $<38^{\circ}\text{C}$  dan membangunkan anaknya untuk diberikan antipiretik. Kesalahan lain yang sering terjadi adalah kesalahan dalam pemberian dosis, hal ini disebabkan karena orang tua yang panik saat pemberian obat. Salah satu obat antipiretik yang sering digunakan yaitu parasetamol (Surya dkk, 2018).

Antipiretik sangat mudah didapatkan secara bebas baik di apotek, supermarket, hingga toko kelontong. Akan tetapi, ketika masyarakat membeli obat di luar apotek, masyarakat tidak mendapatkan informasi yang lengkap mengenai obat tersebut. Tidak adanya informasi penting misalnya tentang aturan pakai obat, dosis, serta efek samping dapat menimbulkan efek yang buruk kepada pasien. Parasetamol dapat menimbulkan reaksi alergi pada kulit dan bisa menyebabkan

gangguan pada liver jika digunakan jangka panjang (Bebenista et al., 2014). Selain itu, parasetamol seharusnya diberikan ketika suhu tubuh  $> 39^{\circ}\text{C}$ . Namun pada penerapannya, sering kali parasetamol diberikan ketika suhu tubuh masih  $< 38^{\circ}\text{C}$  (Surya et al., 2018).

Demam dapat terjadi karena adanya metabolisme asam arakidonat jalur COX-2 (cyclooxygenase 2) yang dapat menimbulkan peningkatan suhu tubuh (Nelwan, 2009). Salah satu target obat dalam mengatasi demam yaitu dengan cara menghambat COX-2. Terdapat berbagai senyawa yang dapat menghambat aktivitas dari COX-2, salah satunya kurkumin yang terkandung didalam tumbuhan diantaranya yaitu kunyit. Kunyit memiliki banyak manfaat dalam kehidupan, dapat menjadi bahan dalam memasak dan sering digunakan sebagai obat tradisional bagi masyarakat (Fahryl dkk, 2019).

Penelitian mengenai kunyit sudah banyak dilakukan untuk tujuan pengobatan salah satunya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Abdul Aziz bahwa kunyit memiliki khasiat bagi kesehatan, salah satunya adalah sebagai antipiretik (Abdul Aziz, 2019). Bubuk kunyit bisa mengobati hidung meler, sakit tenggorokan pada anak ketika balita batuk pilek. Selain itu, kunyit juga memiliki kandungan antiseptic yang membantu mengobati infeksi virus (Tim, 2012)

Selain kunyit, madu juga memiliki banyak manfaat terutama bagi kesehatan. Semua buku agama dan literatur menyebutkan madu sebagai obat dan makanan yang memiliki banyak khasiat. Rasulullah S.A.W. bersabda “Jika ada kebaikan pada penyembuhan kalian, maka itu ada pada hijamah atau minum madu atau sengatan api. Tetapi aku tidak menyukai dengan cara kay (sundut dengan besi

panas).” (Hadits shahih yang dikeluarkan oleh al-Bukhari dan Muslim. Lihat Silsilah al-Ahadits Ash-Shahihah, hadits no. 245). Dan kasiat madu dalam pengobatanpun tercantum dalam salah satu Firman Allah S.WT Al-Qu’an Surah An-Nahl Ayat 69: Artinya: Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Rabbmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benarbenar terdapat tanda (kebesaran Rabb) bagi orang-orang yang memikirkan (Q.S. 16:69).

Khasiat madu juga dibuktikan pada abad 21 dalam penelitian bahwa madu sangat berkhasiat sebagai obat berbagai penyakit, salah satunya untuk mengobati batuk. Sekarang ini dengan cepat menjadi bagian dari pengobatan modern (Khan et al., 2018). Penggunaan madu pada anak, selain digemari anak karena rasa manisnya, terdapat beberapa perbandingan efektifitas penggunaan madu dengan obat herbal lainnya, dalam salah satu penelitian mengatakan bahwa madu lebih baik daripada ekstrak kurma dan melaporkan bahwa madu lebih baik untuk menghilangkan gejala batuk malam hari dan kesulitan tidur yang berhubungan dengan ISPA pada masa kanak-kanak(Meo, Al-Asiri, Mahesar, & Ansari, 2017).

Pada tahun 2022 ditemukan kasus gagal ginjal anak yang diperkirakan karena adanya efek samping dari obat-obatan kimia, untuk mencegah hal tersebut maka bisa digantikan dengan pengobatan herbal/alternatif untuk mengatasi demam pada anak. Dari latar belakang di atas peneliti tertarik untuk

mengetahui efektivitas pemberian madu kunyit terhadap penurunan demam pada anak di Desa Pasir Indah.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan maka, permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana efektivitas pemberian madu kunyit terhadap penurunan panas pada anak?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pemberian madu kunyit terhadap penurunan panas pada anak di Desa Pasir Indah Tahun 2023.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui suhu tubuh anak sebelum pemberian madu kunyit
- b. Untuk mengetahui suhu tubuh sesudah pemberian madu kunyit
- c. Untuk mengetahui efektivitas pengaruh madu kunyit terhadap demam

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Untuk Fakultas Kebidanan Universitas Pasir Pangaraian**

Dapat dijadikan sebagai bahan informasi untuk kepentingan perkuliahan maupun sebagai data dasar dalam penelitian di bidang pengobatan herbal serta administrasi dan kebijakan kesehatan.

### **2. Untuk Desa Pasir Indah Kecamatan Kunto Darussalam KAbupaten Rokan Hulu**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat untuk memanfaatkan obat-obatan herbal sehingga masyarakat dapat memberikan penanganan awal terhadap penurunan demam pada anak.

### 3. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat serta dapat menjadi bahan acuan tambahan untuk penelitian berikutnya, sehingga dapat direncanakan langkah strategis dalam mewujudkan program inovasi dalam memberikan pelayanan kesehatan khususnya bagian pengobatan.

### 4. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat mengetahui efektivitas pemberian madu kunyit terhadap penurunan demam pada anak serta memberikan wawasan tambahan serta memberikan tambahan pengetahuan yang dapat dimanfaatkan untuk penelitian selanjutnya.

### 5. Untuk Tenaga Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan ilmu pengetahuan serta menambah khasanah ilmu serta dapat dijadikan masukan dan tambahan literatur terutama tentang efektivitas pemberian madu kunyit terhadap penurunan demam pada anak.

## E. Keaslian Penelitian

Penelitian berdasarkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh:

| No | Nama Peneliti | Judul | Desain sampel Penelitian | Variabel | Uji Statistik | Hasil |
|----|---------------|-------|--------------------------|----------|---------------|-------|
|----|---------------|-------|--------------------------|----------|---------------|-------|

|   |                      |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                           |                                                                  |                                                                                                              |                                                      |                                                                                                                           |
|---|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Misbahul Huda (2013) | Pengaruh madu terhadap pertumbuhan bakteri gram positif ( <i>Staphylococcus Aureus</i> ) dan gram negatif ( <i>Escherichia coli</i> )                                             | <i>Experimen design</i> dengan rancangan <i>Randomized Controlled trial</i>                               | Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> | Variabel bebas : madu<br>Variable terikat : bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> | Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) secara <i>Duncan's</i> | terdapat pengaruh hambatan Madu Hutan Musi Rawas terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> (Gram Positif) |
| 2 | Kusuma Dewi (2014)   | Pengaruh Ekstrak Rimpang Kunyit ( <i>Curcuma Domestica Val</i> ) Metode Maserasi Dengan Dekok Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Tikus Putih (Rattu Norvegicus) Yang Diberi Vaksin DPT | <i>experimental design</i> dengan rancangan acak lengkap<br><br>( <i>completely randomized designed</i> ) | Tikus Putih (Rattu Norvegicus).                                  | Variabel bebas : rimpang kunyit<br>Variable terikat : tikus putih (Rattu Norvegicus) yang diberi vaksin DPT  | uji Anova                                            | Uji Anova menunjukkan perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan sebelum dan sesudah intervensi.                         |

Perbedaan penelitian saya dengan penelitian di atas adalah penelitian saya menggunakan madu kunyit terhadap penurunan demam pada anak. Jenis penelitian yang saya gunakan adalah rancangan *Quasi eksperimen* dengan desain penelitian *one-group pretest-posttest design* dengan teknik total sampling.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. TINJAUAN TEORI**

##### **1. Demam**

###### **a. Pengertian**

Demam adalah proses alami tubuh untuk melawan infeksi yang masuk ke dalam tubuh ketika suhu meningkat melebihi suhu tubuh normal ( $>37,5^{\circ}\text{C}$ ). Demam adalah proses alami tubuh untuk melawan infeksi yang masuk ke dalam tubuh. Demam terjadi pada suhu  $> 37, 5^{\circ}\text{C}$ , biasanya disebabkan oleh infeksi (bakteri, virus, jamur atau parasit), penyakit autoimun, keganasan, ataupun obat – obatan (Surinah dalam Hartini, 2015).

Demam merupakan suatu keadaan suhu tubuh diatas normal sebagai akibat peningkatan pusat pengatur suhu di hipotalamus. Sebagian besar demam pada anak merupakan akibat dari perubahan pada pusat panas (termoregulasi) di hipotalamus. Penyakit – penyakit yang ditandai dengan adanya demam dapat menyerang sistem tubuh. Selain itu demam mungkin berperan dalam meningkatkan perkembangan imunitas spesifik dan non spesifik dalam membantu pemulihan atau pertahanan terhadap infeksi (Sodikin dalam Wardiyah, 2016).

###### **b. Etiologi**

Demam sering disebabkan karena infeksi. Penyebab demam selain infeksi juga dapat disebabkan oleh keadaan toksemia, keganasan atau reaksi terhadap pemakaian obat, juga pada gangguan pusat regulasi suhu sentral (misalnya

perdarahan otak, koma). Pada dasarnya untuk mencapai ketepatan diagnosis penyebab demam diperlukan antara lain: ketelitian pengambilan riwayat penyakit pasien, pelaksanaan pemeriksaan fisik, observasi perjalanan penyakit dan evaluasi pemeriksaan laboratorium, serta penunjang lain secara tepat dan holistic (Nurarif, 2015).

Demam terjadi bila pembentukan panas melebihi pengeluaran. Demam dapat berhubungan dengan infeksi, penyakit kolagen, keganasan, penyakit metabolik maupun penyakit lain. Demam dapat disebabkan karena kelainan dalam otak sendiri atau zat toksik yang mempengaruhi pusat pengaturan suhu, penyakit-penyakit bakteri, tumor otak atau dehidrasi (Guyton dalam Thabarani, 2015).

Demam sering disebabkan karena; infeksi saluran pernafasan atas, otitis media, sinusitis, bronchiolitis, pneumonia, pharyngitis, abses gigi, gingivostomatitis, gastroenteritis, infeksi saluran kemih, pyelonephritis, meningitis, bakterimia, reaksi imun, neoplasma, osteomyelitis (Suriadi, 2006).

Pada dasarnya untuk mencapai ketepatan diagnosis penyebab demam diperlukan antara lain: ketelitian pengambilan riwayat penyakit pasien, pelaksanaan pemeriksaan fisik, observasi perjalanan penyakit dan evaluasi pemeriksaan laboratorium serta penunjang lain secara tepat dan holistik. Beberapa hal khusus perlu diperhatikan pada demam adalah cara timbul demam, lama demam, tinggi demam serta keluhan dan gejala yang menyertai demam. Sedangkan menurut Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal dalam Thobarani (2015) bahwa etiologi febris, diantaranya:

- i. Suhu lingkungan

- ii. Adanya infeksi
- iii. Pneumonia
- iv. Malaria
- v. Otitis media
- vi. Imunisasi

#### c. Patofisiologi

Exogenous dan virogens (seperti; bakteri, virus kompleks antigen-antibodi) akan menstimulasi sel host inflamasi (seperti; makrofag sel PMN) yang memproduksi endogenous pyrogen (Eps). Interleukin 1 sebagai prototypical eR Eps menyebabkan endothelium hipotalamus meningkatkan prostaglandin dan neurotransmitter, kemudian beraksi dengan neuron preoptik di hipotalamus anterior dengan memproduksi peningkatan “set-point”. Mekanisme tubuh secara fisiologis mengalami (Vasokonstriksi perifer, menggigil), dan perilaku ingin berpakaian yang tebal-tebal atau ingin diselimuti dan minum air hangat. Demam seringkali dikaitkan dengan adanya peningkatan pada “set-point” hipotalamus oleh karena infeksi, alergi, endotoxin atau tumor (Suriadi, 2006).

#### d. Klasifikasi

Menurut Nurarif (2015) klasifikasi demam adalah sebagai berikut:

##### 1) Demam septik

Suhu badan berangsur naik ketingkat yang tinggi sekali pada malam hari dan turun kembali ketingkat diatas normal pada pagi hari. Sering disertai keluhan menggigil dan berkeringat. Bila demam yang tinggi tersebut turun ketingkat yang normal dinamakan juga demam hektik.

## 2) Demam remiten

Suhu badan dapat turun setiap hari tetapi tidak pernah mencapai suhu badan normal. Penyebab suhu yang mungkin tercatat dapat mencapai dua derajat dan tidak sebesar perbedaan suhu yang dicatat demam septik.

## 3) Demam intermiten

Suhu badan turun ke tingkat yang normal selama beberapa jam dalam satu hari. Bila demam seperti ini terjadi dalam dua hari sekali disebut tersiana dan bila terjadi dua hari terbebas demam diantara dua serangan demam disebut kuartana.

## 4) Demam kontinyu

Variasi suhu sepanjang hari tidak berbeda lebih dari satu derajat. Pada tingkat demam yang terus menerus tinggi sekali disebut hiperpireksia.

## 5) Demam siklik

Terjadi kenaikan suhu badan selama beberapa hari yang diikuti oleh beberapa periode bebas demam untuk beberapa hari yang kemudian diikuti oleh kenaikan suhu seperti semula.

Suatu tipe demam kadang-kadang dikaitkan dengan suatu penyakit tertentu misalnya tipe demam intermiten untuk malaria. Seorang pasien dengan keluhan demam mungkin dapat dihubungkan segera dengan suatu sebab yang jelas seperti : abses, pneumonia, infeksi saluran kencing, malaria, tetapi kadang sama sekali tidak dapat dihubungkan segera dengan suatu sebab yang jelas. Dalam praktek 90% dari para pasien dengan demam yang baru saja dialami, pada dasarnya merupakan suatu penyakit

yang self-limiting seperti influenza atau penyakit virus sejenis lainnya.

Namun hal ini tidak berarti kita tidak harus tetap waspada terhadap infeksi bakterial (Nurarif, 2015).

## **2. Madu**

### **a. Pengertian**

Madu adalah cairan kental dari alam yang berasal dari nektar bunga yang disintesis oleh lebah madu. Lebah madu mengumpulkan nektar bunga atau bagian tanaman hidup lainnya dan kemudian lebah menggabungkan nektar dengan zat yang lebah miliki dalam tubuhnya. Madu adalah makanan tertua yang digunakan untuk pemanis utama di dunia kuno sampai tebu dibudidayakan. Maka dari itu sejak zaman kuno manusia mengenali madu yang mempunyai rasa manis yang alami (Khan et al., 2018).

Menurut Dt. Andreas Hermawan dalam bukunya yang berjudul *Mengenal Medis Holistik dan Bagaimana Memraktekannya* madu terbuat dari nektar bunga yang dikumpulkan oleh lebah dari berbagai macam bunga. Lebah menyimpan nektar di dalam kantung madu yang terdapat pada sarang sebagai makanan mereka.

Sejak jaman dahulu, madu tidak hanya digunakan sebagai pemanis alami, tetapi juga digunakan untuk membantu penyembuhan. Madu bahkan telah digunakan oleh tentara Rusia selama Perang Dunia I, untuk mencegah infeksi pada luka dan mempercepat proses penyembuhannya.

Orang-orang jaman dulu memanfaatkan madu sebagai obat pencuci perut (laxative), obat batuk, pereda radang tenggorokan, dan salep untuk sakit

mata. Namun oleh karena adanya antibiotik sintetis, penggunaan madu sebagai obat telah tersingkirkan.

b. Kandungan Madu

Madu mengandung senyawa organik yang bersifat antibakteri antara lain inhibine dari kelompok flavonoid, glikosida dan polyphenol. Mekanisme kerja senyawa organik ini sebagai zat antibakteri adalah dengan cara meracuni protoplasma, merusak dan menembus dinding sel, serta mengendapkan protein sel mikroba. Senyawa fenolik bermolekul besar mampu menginaktifkan enzim esensial di dalam sel mikroba, meskipun pada konsentrasi yang sangat rendah. Senyawa fenol mampu memutuskan ikatan peptidoglikan saat menerobos dinding sel. Setelah menerobos dinding sel, senyawa fenol akan menyebabkan kebocoran isi sel, dengan cara merusak ikatan hidrofobik komponen membran sel (seperti protein dan fosfolipida) serta larutnya komponen-komponen yang berikatan secara hidrofobik yang akan berakibat meningkatnya permeabilitas membran, menyebabkan keluarnya isi sel. Terjadinya kerusakan pada membran sel mengakibatkan terhambatnya aktivitas dan biosintesis enzim-enzim spesifik yang diperlukan dalam reaksi metabolisme.

Madu juga mengandung senyawa hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) yang dapat membunuh bakteri. Senyawa tersebut secara reaktif merusak gugus fungsi biomolekul pada sel bakteri. Adapun mekanisme kerja hidrogen peroksida adalah dengan mendenaturasi protein dan menghambat sintesis atau fungsi dari asam nukleat bakteri dengan adanya kerusakan pada dinding sel

bakteri dan gangguan pada sintesis asam nukleat, maka pertumbuhan bakteri akan terhambat (Misbahul Huda, 2013).

Madu adalah makanan yang sangat kaya akan nutrisi karena mengandung 80 jenis nutrisi yang sangat diperlukan oleh manusia. Madu sangat mudah dicerna oleh tubuh dan masuk kedalam aliran darah perlahan-lahan, tidak seperti gula olahan yang terlalu cepat masuk kedalam aliran darah sehingga mengejutkan pancreas untuk beraksi memetabolismenya yang akhirnya tidak baik untuk kesehatan.

Selain mempunyai keunggulan akan rasa manisnya yang disukai anak-anak, madu juga mempunyai banyak kandungan, yaitu mengandung kalium, natrium, zink, bakterisida, air, protein, vitamin, dan antibakteri. Kandungan antibakteri ini dapat membunuh virus yang masuk kedalam faring sehingga sekresi mukus tidak menumpuk sehingga frekuensi batuk pada anak dapat berkurang/hilang. Penggunaan madu dengan takaran yang tepat sangat bermanfaat bagi tubuh dan tidak mempunyai efek samping. Lain halnya dengan penggunaan obat-obat yang dijual di pasaran yang mempunyai efek samping tersendiri bagi tubuh manusia (Meo et al., 2017).

Madu memiliki berbagai senyawa bioaktif biologis yang penting termasuk vitamin 'A (*Retinol*), Vitamin E (*Tokoferol*), Vitamin K (*Vitamin Anti-Hemoragik*), Vitamin B1 (*Tiamin*), Vitamin B2 (*Riboflavin*), Vitamin B6, Niasin, Vitamin C (*Asam askorbat*), Vitamin B5 (*Asam pantotenat*) dan *fenolik, flavonoid* dan asam lemak, *asam sinamat, asam hidroksibenzoat, asam oktadekanoat, etil ester dan flavonoid*". Selain itu, mengandung

*apigenin, pinocembrin, acacetin, asam absisat dan asam ferullat*. Selain itu, beberapa asam amino yang signifikan secara fisiologis adalah *arginin, sistein, asam glutamat, asam aspartat dan prolin*. Madu mengandung berbagai kandungan *flavonoid, fenolik, asam amino, protein, asam askorbat dan karotenoid* serta sifat antimikroba dan antioksidan sesuai cuaca dan kondisi geografisnya. Kehadiran senyawa aktif ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kemungkinan peran biologis madu.

Dr. Susan Percival dari *University of Florida* menyimpulkan bahwa madu (terutama madu mentah) mengandung : Vitamin A, Betacarotene, Vitamin B-Kompleks, Vitamin C,D,E,K, Magnesium, Sulfur, Phosphorous, zat besi, Kalsium, Klorin, Potasium, Iodin, Sodium, Tembaga, Mangan, Seng, begitu juga Riboflavin, Thiamin, Asam Panthothenic, serta enzim hidup lainnya. Masih banyak lagi substansi madu lainnya yang belum teridentifikasi.

Dr. Paavo O. Airola mengungkapkan dalam bukunya : “*health secrets from Europe* “: “Madu adalah makanan yang sempurna. Ia mengandung banyak vitamin, mineral, kaya akan vitamin B dan C. ia mengandung hampir semua vitamin dan B-kompleks, yang dibutuhkan untuk system pencernaan dan metabolisme gula. Madu juga kaya akan mineral seperti kalsium, potassium, silicon, dan lain-lain. Beberapa jenis bahkan mengandung 300 miligram vitamin C per 100 gram.”

Penelitian yang dilakukan oleh Dr. May R. Berenbaum, seorang *entomologist* dari *university of Illinois*, memperlihatkan bahwa madu mengandung kuantitas mengejutkan akan antioksidan yang memerangi

kerusakan sel dalam aliran darah dan mencegah infeksi berbahaya dan juga terbukti bisa mengatasi penyakit jantung dan kanker. Menurut Dr. Heidrun Gross, Ph.D., ilmuwan dari *University of California-Davis*, empat sendok teh madu setiap hari akan bermanfaat bagi kesehatan kita.

c. Manfaat Madu

Khasiat dan manfaat madu bagi kesehatan diantaranya sebagai zat antibakteri. Madu ternyata dapat menghambat pertumbuhan bakteri, baik yang berasal dari Gram positif maupun Gram negatif. Telah menjadi kenyataan bahwa madu juga dapat digunakan sebagai antidiare, penyembuh luka dan antiinflamasi pada luka bakar. Madu merupakan bahan alami yang dapat digunakan sebagai obat, karena kemampuannya dalam mengobati berbagai penyakit seperti bisul, jerawat, batuk, nyeri yang menimpa usus (kolik usus), gangguan irama jantung (aritmia), penyakit kulit eksim, radang amandel sinusitis dan berbagai penyakit lainnya. Madu mengandung senyawa antiseptik yaitu hidrogen peroksida. Hal ini yang membuat madu merupakan pengganti antibiotik yang ideal dalam perawatan luka yang terinfeksi (Misbahul Huda, 2013).

Demam dapat terjadi karena adanya metabolisme asam arakidonat jalur COX-2 (cyclooxygenase 2) yang dapat menimbulkan peningkatan suhu tubuh (Nelwan, 2009). Salah satu target obat dalam mengatasi demam yaitu dengan cara menghambat COX-2 (Fahryl dkk, 2019).

Manfaat madu yang dikatakan pada penelitian Dilokthornsakul, dkk (2020) adalah bahwa madu mengandung Galangin, senyawa aktif yang

memiliki sifat antiinflamasi dan telah terbukti dapat menghambat *Tumor Necrosis Faktor* (TNF)- $\alpha$  dan interleukin (IL)-8 yang keduanya berhubungan dengan peradangan jaringan dan menimbulkan gejala klinis (Pahlavani dkk, 2020). Galangin juga memiliki afinitas terhadap siklooksigenase-2 (COX-2) dan melemahkan fungsi sel mast, termasuk menurunkan pelepasan histamin dan sitokin pada proses peradangan nyeri (Kim dkk, 2013).

Penelitian lain dilakukan oleh Nanda, dkk (2017) menjelaskan bahwa madu bersifat antiinflamasi dengan cara melakukan aktivitas siklooksigenase-1 (COX-1) dan COX-2 menyebabkan edema pada peradangan lebih sedikit, epitelisasi luka yang lebih baik, serta terjadinya regenerasi jaringan. Madu juga dikatakan dapat mengurangi aktivitas prostaglandin E-2 dan  $\alpha$ -2 dalam darah yang menimbulkan adanya efek analgesik atau meredakan nyeri pada tenggorokan sehingga efektif dalam meredakan tanda dan gejala sakit tenggorokan tanpa menimbulkan efek samping (Nanda dkk, 2017).

Penelitian lain dilakukan Abedi, dkk (2021) menjelaskan bahwa madu berpotensi menghambat masuknya virus ke dalam sel inang dan replikasinya yang memodulasi kaskade inflamasi. Pada penelitiannya dijelaskan bahwa sifat antivirus madu mirip dengan produk alami lainnya seperti resveratrol, calebin A atau kurkumin pada kunyit yang bersifat antioksidan, antiinflamasi, dan antiapoptosis. Salah satu mekanisme yang mendasari sifat antivirus madu pada penelitian ini adalah mengganggu struktur *protein spike* pada virus yang berperan untuk virus melakukan perlekatan dan masuk ke sel inang (Munstedt, 2019).

### 3. Kunyit

#### 1. Pengertian

Kunyit (Indonesia) adalah suatu tanaman yang dikenal di berbagai belahan dunia. Nama lain tanaman ini antara lain saffron (Inggris), Kurkuma (Belanda), Kunir (Jawa), Konyet (Sunda), dan lain sebagainya (Olivia, et al., 2006 dalam Anindita, 2010). Kunyit adalah bubuk kuning cerah yang diperoleh dengan menumbuk umbi kering tumbuhan *Curcuma longa*, sebuah semak menahun tropis yang termasuk keluarga jahe (Zingiberaceae) (Beliveau & Gingras, 2009).

Kunyit (*Curcuma domestic*) termasuk salah satu tanaman rempah dan obat. Habitat asli tanaman ini meliputi wilayah Asia, khususnya Asia Tenggara, tanaman ini kemudian mengalami persebaran ke daerah Indo-Malaysia, Indonesia, Australia bahkan Afrika. Hampir setiap bangsa Asia umumnya pernah mengkonsumsi tanaman rempah ini, baik sebagai pelengkap bumbu masak, jamu, atau untuk menjaga kesehatan dan kecantikan (Arisandi & Andriani, 2009).

Taksonomi/Klasifikasi Ilmiah Tanaman Kunyit:

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub-Divisi : Angiospermae

Kelas : Monocotyledoneae

Ordo : Zingiberales

Famili : Zingiberaceae

Genus : *Curcuma* Species: *Curcuma*

*Domestica* Val, atau *Curcuma Longa* L.

Tanaman kunyit tumbuh bercabang dengan tinggi 40-100 cm. Batang merupakan batang semu, tegak, bulat membentuk rimpang, dengan warna hijau kekuningan dan tersusun dari pelepah daun (agak lunak). Daun tunggal, bentuk telur (lanset) memanjang hingga 10-40 cm, lebar 8-12,5 cm dan pertulangan menyirip dengan warna hijau pucat. Berbunga majemuk yang berambut dan bersisik dari pucuk batang semu, panjang 10-15 cm dengan mahkota sekitar 3 cm dan lebar 1,5 cm, berwarna putih atau kekuningan. Ujung dan pangkal daun runcing, tepi daun yang rata. Kulit luar rimpang berwarna jingga kekuning-kuningan (Scartezzini dan Speroni, 2000 dalam Anindita, 2010).

## 2. Kandungan Zat Pada Kunyit

Kunyit mengandung 3-5% minyak esensial aromatik dan 2,5-6% pigmen berwarna kuning menyala yang disebut curcumine. Kunyit mengandung senyawa yang berkhasiat obat, yang disebut curcuminoid yang terdiri dari curcumin, desmetoksikumin, dan bisdesmetoksicurcumin dan zat-zat bermanfaat lainnya.

Kandungan zat: curcumine:  $R_1 = R_2 = OCH_3$  10%, demetoksicurcumin:  $R_1 = OCH_3$ ,  $R_2 = H$  1-5%, bisdesmetoksicurcumin:  $R_1 = R_2 = H$ , dan sisanya minyak asir/volatil oil (Keton sesquiterpen, turmeron, tumeon 60%, zingiberen 25%, felandren, sabinen, borneol, dan sineil), lemak

1-3%, karbohidrat 3%, protein 30%, pati 8%, vitamin c 45-55%, garam-garam mineral, yaitu zat besi, fosfor, dan kalsium) (Arisandi & Andriani, 2009).

Dalam hidup sehari-hari, minuman atau jamu kunyit asam terkenal dengan khasiatnya untuk melancarkan dan mencegah nyeri haid. Sering juga dikatakan bisa membantu menurunkan berat badan. Kunyit dikonsumsi dalam bentuk perasan yang disebut filtrat, juga diminum sebagai ekstrak atau digunakan sebagai salap untuk mengobati bengkak dan terkilir. Kunyit juga berkhasiat untuk menyembuhkan hidung yang tersumbat. (Youngyoung, 2012 dalam Anggraeni, 2012).

### 3. Manfaat kunyit

Dunia kedokteran dan pengobatan sudah sangat maju. Meskipun demikian, obat tradisional atau jamu masih tetap digemari masyarakat, bahkan semakin dibutuhkan. Di perusahaan jamu dan obat-obatan, kunyit termasuk bahan baku ramuan obat. Industri minuman juga sudah ada yang mengolah kunyit menjadi minuman kesehatan, seperti kunyit asam yang berkhasiat mengurangi rasa sakit saat haid, menghilangkan bau badan, dan menyediakan serat bagi tubuh (Beliveau & Gingras, 2009).

Di Indonesia, khususnya daerah Jawa, kunyit banyak digunakan sebagai ramuan jamu karena berkhasiat menyejukkan, membersihkan, mengeringkan, menghilangkan gatal, dan menyembuhkan kesemutan. Manfaat utama tanaman kunyit, yaitu: sebagai bahan obat tradisional, bahan baku industri jamu dan kosmetik, bahan bumbu masak, peternakan, dan lain-lain. Di samping itu, rimpang tanaman kunyit itu juga bermanfaat sebagai

analgetika, antiinflamasi, antioksidan, antimikroba, pencegah kanker, antitumor, dan menurunkan kadar lemak darah dan kolesterol, serta pembersih darah (Olivia, et al., 2006 dalam Anindita 2010).

Kunyit kaya akan kandungan minyak asiri yang dapat mencegah keluarnya asam lambung yang berlebihan dan mengurangi gerak usus terlalu kuat. Selain itu, minyak asiri pada kunyit dapat menyembuhkan penyakit hati dan saluran empedu. Kontraksi kandung empedu dipengaruhi oleh zat warna kunyit (kurkumin), sedangkan peningkatan produksi cairan empedu dipengaruhi oleh minyak asiri yang terdapat dalam rimpangnya (Beliveau & Gingras, 2009).

Kunyit mengandung senyawa aktif yaitu curcumin. Senyawa tersebut telah banyak diteliti memiliki efek dapat menghambat protein Cyclooxygenase-2 (COX-2). COX-2 merupakan enzim yang dapat memediasi proses kenaikan suhu pada demam (Abdul Aziz, 2019).

#### **4. Ramuan Madu Kunyit**

Praktisi Kesehatan dr. Zaidul Akbar membagikan ramuan atau resep herbal untuk obat menurunkan demam pada anak usia di atas 6 bulan. Hal tersebut diungkapkan dr. Zaidul Akbar dalam keterangan yang dikutip dari buku 'Resep Sehat JSR: 200 Resep Menyehatkan dr. Zaidul Akbar' terbitan tahun 2021.

Menurut dr. Zaidul Akbar, saat demam pada anak sebenarnya dapat dibantu diturunkan dengan ramuan sederhana yang terbuat dari bahan yang umumnya selalu ada di dapur.

Dr. Zaidul Akbar menyebutkan, adapun bahan yang dibutuhkan yaitu cukup satu bahan dapur sederhana berupa kunyit yang ditambah dengan madu. Kunyit merupakan jenis rimpang dengan berbagai kandungan dan khasiat yang sangat baik untuk kesehatan tubuh.

Nutrisi yang terkandung dalam kunyit ini antara lain kurkumin, zat besi, kalsium, magnesium, zinc, dan masih banyak lagi.

Sementara itu, manfaat kunyit antara lain untuk menurunkan tekanan darah, obat malaria, meredakan rematik, serta sebagai antiradang. Selain itu, kunyit ternyata juga bagus untuk digunakan sebagai obat penurun demam anak. (Zaidul Akbar, 2021)

## **5. SOP Pemberian Madu Kunyit**

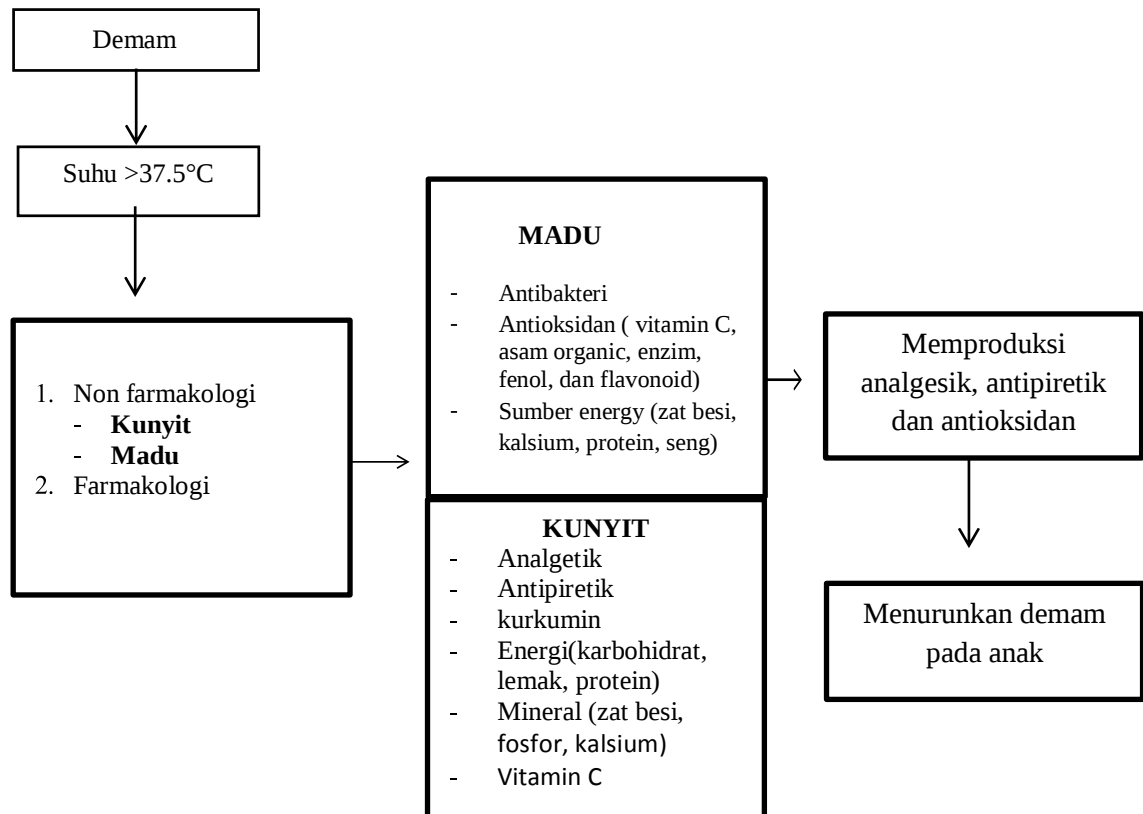
Alat dan bahan :

- a. Madu 2 sdm
- b. 1 ruas kunyit (sebesar telunjuk) 2 mg
- c. Parutan
- d. Saringan teh

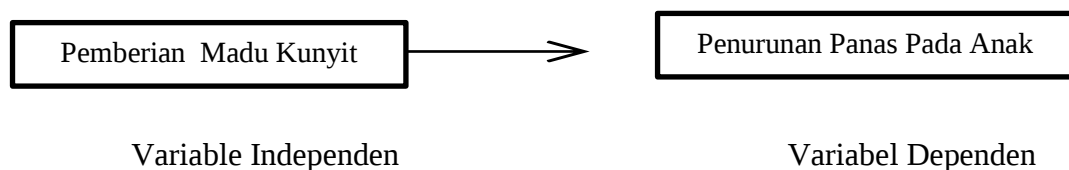
Cara membuat:

- a. Bersihkan kunyit yang telah disediakan
- b. Parut kunyit
- c. Campurkan dengan 2 sdm madu
- d. Diaduk sampai tercampur keseluruhannya lalu di saring
- e. Minumkan kepada anak yang sedang demam
- f. Setelah selesai bereskan semua peralatan yang telah dipakai.

## B. Kerangka Teori



## C. Kerangka Konsep



## D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian. Hipotesis disusun sebelum penelitian dilaksanakan karena hipotesis akan bisa memberikan petunjuk pada tahap pengumpulan, analisis, dan interpretasi data ( Nursalam, 2014)

Ha : Ada pengaruh pemberian madu kunyit terhadap penurunan panas pada anak.

Ho : Tidak ada pengaruh pemberian madu kunyit terhadap penurunan panas pada anak

### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah rancangan *Quasi eksperimen* dengan desain penelitian *one-group pretest-posttest design*. Design penelitian ini mengungkapkan hubungan sebab-akibat dengan melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, yaitu akan diberi *pre-test* kemudian akan diobservasi kembali setelah pemberian perlakuan atau intervensi untuk mengetahui akibat dari perlakuan atau intervensi yang telah diberikan (Nursalam, 2014).

Rancangan dalam penelitian ini untuk mengetahui efektivitas pemberian madu kunyit terhadap penurunan panas pada anak di Desa Pasir Indah.

| Group      | <i>Pre test</i> | perlakuan | <i>Post test</i> |
|------------|-----------------|-----------|------------------|
| Eksperimen | O <sub>1</sub>  | X         | O <sub>2</sub>   |

**Gambar 3.1 desain penelitian**

O1 = *pre-test* (sebelum dilakukan pemberian madu kunyit)

X = Perlakuan

O2 = *post-test* (setelah dilakukan pemberian madu kunyit)

#### B. Populasi Dan Sampel

##### 1. Populasi

Menurut Sugiyono (2017) populasi adalah wilayah generalisasi yang

terdiri atas, obyek/subjek yang mempunyai kuantitas & karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah anak yang mengalami demam pada bulan Maret-April tahun 2023.

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya (sugiyono, 2017). Sampel pada penelitian ini adalah seluruh dari populasi.

## 3. Teknik Sampling

Teknik Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Total Sampling*.

### a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik sampel yang dapat dimasukkan untuk layak diteliti. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Anak balita usia 1-5 tahun mengalami demam sedang / berat dengan suhu  $>37,5^{\circ}\text{C}$
- 2) Bertempat tinggal di Desa Pasir Indah Kecamatan Kunto Darussalam.
- 3) Tidak memiliki penyakit komplikasi.
- 4) Bersedia mengkonsumsi madu kunyit sesuai prosedur penelitian
- 5) Tidak alergi terhadap madu dan kunyit

### b. Kriteria Eksklusi

- 1) Anak demam keluar daerah
- 2) Anak demam yang tidak menyelesaikan intervensi.

### C. Ruang Lingkup Penelitian

#### 1. Lokasi penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Pasir Indah

#### 2. Waktu Penelitian

Waktu Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret-April tahun 2023 yang akan dilaksanakan di Desa Pasir Indah Kecamatan Kunto Darussalam Kabupaten Rokan Hulu pada Maret-April tahun 2023.

### D. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang teliti oleh peneliti. Variabel penelitian ini meliputi variabel independent (variabel bebas) yaitu pemberian madu kunyit, sedangkan variabel dependent (variabel terikat) yaitu penurunan panas pada anak.

### E. Definisi Operasional

Definisi operasional memuat segala sesuatu yang dimaksudkan dalam penelitian, yaitu variabel, definisi, instrumen dan skala pengukuran.

**Tabel 3.1 : Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel**

| No                | Variabel           | Definisi Operasional                                                                                                                             | Alat Ukur        | Hasil Ukur | SKALA |
|-------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|-------|
| Variabel Dependen |                    |                                                                                                                                                  |                  |            |       |
| 1.                | Ramuan Madu Kunyit | Merupakan minuman tradisional berbahan dasar madu dan kunyit yang berkhasiat untuk menurunkan demam . madu kunyit yang diberikan sebanyak 2 sdm. | Lembar Observasi |            |       |

---

|   |       |                                                                                                                                                               |                    |       |
|---|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|
| 2 | Demam | Demam adalah proses alami tubuh untuk melawan infeksi yang masuk ke dalam tubuh ketika suhu meningkat melebihi suhu tubuh normal ( $>37,5^{\circ}\text{C}$ ). | Termometer Digital | Rasio |
|---|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|

---

#### F. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh sendiri oleh peneliti dari hasil pengukuran, pengamatan, survei, dan lain-lain (Setiadi, 2013). Pengumpulan data primer diperoleh melalui survei langsung kepada penderita demam.

##### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh oleh pihak lain, badan/instansi yang secara rutin mengumpulkan data (Setiadi, 2013). Pengumpulan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari kepustakaan, internet, dan buku-buku yang sesuai dengan bahan masalah yang diteliti.

#### G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan cara mencari responden yang mengalami demam di desa Pasir Indah kecamatan Kunto Darussalam bulan Maret-April tahun 2023. Cara pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan lembar observasi yang berisi tentang identitas responden seperti nomor responden, nama (inisial), umur,

dan waktu mengalami demam. Lembar observasi juga memuat tabel pengukuran skala demam sebelum dan sesudah pemberian ramuan madu kunyit. Setelah pemberian ramuan madu kunyit lengkap kepada responden, peneliti segera memasukkan/entry dan mengolah data ke dalam program komputer.

#### **H. Instrumen Penelitian**

Penelitian ini dilakukan sejak bulan Maret 2023 – April 2023. Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengurus surat permohonan izin penelitian ke instansi terkait. Penelitian dilakukan dengan cara peneliti melakukan intervensi pada responden yang diberikan madu kunyit. Setelah didapatkan responden yang mengalami demam sesuai dengan kriteria 5 inklusi pada penelitian ini, peneliti kemudian menanyakan kepada responden apakah bersedia untuk menjadi salah satu responden pada penelitian ini dengan menjelaskan segala prosedur penelitian. Setelah responden setuju, peneliti memberikan lembar persetujuan menjadi responden untuk mengisi biodata serta mencantumkan tandatangan responden tersebut. Setelah responden mengisi lembar persetujuan menjadi responden, peneliti mengkaji skala demam yang dialami responden saat mengalami demam. Setelah itu peneliti membuat ramuan madu kunyit dengan cara mencampurkan 2 sdm madu dengan 2 mg kunyit yang telah di parut kemudian disaring. Setelah itu barulah peneliti memberikan ramuan madu kunyit. Pemberian ramuan madu kunyit ini dilakukan terhitung mulai anak demam atau anak datang ke klinik. Setelah responden meminum ramuan madu kunyit tersebut, peneliti segera

mengkaji skala demam yang dirasakan oleh responden 2 jam sampai 6 jam setelah meminum ramuan madu kunyit.

## I. Pengolahan Data

Ada beberapa kegiatan yang dilakukan peneliti dalam pengolahan data, yaitu (Setiadi, 2013) :

### 1. Penyuntingan data/*Editing*,

Memeriksa daftar pertanyaan yang telah diserahkan oleh para pengumpul data. Pemeriksaan daftar pertanyaan yang telah selesai dilakukan terhadap :

- a. Kelengkapan jawaban, apakah tiap pertanyaan sudah ada jawabannya meskipun jawaban hanya berupa tidak tahu atau tidak mau menjawab.
- b. Keterbacaan tulisan, tulisan yang tidak terbaca mempersulit pengolahan data atau berakibat pengolahan data salah membaca.
- c. Relevansi jawaban, bila ada jawaban yang kurang atau tidak relevan maka editor harus menolaknya.

### 2. Memberi tanda kode/*coding*

Mengklasifikasikan jawaban-jawaban dari para responden kedalam bentuk angka/bilangan.

### 3. Memasukkan Data/*Entry*

Pemrosesan data dilakukan dengan cara meng-*entry* data dari lembar observasi ke program komputer. Pada penelitian ini *processing* data dilakukan dengan meng-*entry* data dengan cara menggunakan program komputer.

#### 4. Pembersihan Data/*Cleaning*

Merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di *entry* apakah ada kesalahan atau tidak. kesalahan tersebut kemungkinan terjadi pada saat meng- *entry* data ke komputer. Pada *cleaning* data dilakukan dengan pengecekan kembali data yang telah dimasukkan untuk memastikan data tersebut tidak salah secara manual sehingga tidak ditemukan data yang tidak lengkap sehingga tidak ada sampel yang gugur.

#### 5. Mengeluarkan Informasi

Disesuaikan dengan tujuan penelitian ini yang dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian madu kunyit terhadap penurunan demam pada anak di desa Pasir Indah kecamatan Kunto Darussalam.

### J. Analisis Data

Analisis data penelitian dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak komputer berbasis statistik.

#### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2015). Analisis univariat digunakan untuk melihat efektifitas pemberian madu kunyit terhadap penurunan panas pada anak di Desa Pasir Indah Kecamatan Kunto Darussalam. Data hasil penelitian dideskripsikan dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi untuk mengevaluasi besarnya proporsi

dari masing-masing faktor yang ditemukan pada masing-masing variabel yang diteliti.

Rumus umum analisis univariat :

$$P = \frac{\sum f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan : P = persentase

$\sum$  = frekuensi tiap kategori

n = jumlah sampel.

## 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi dengan pengujian statistik (Notoatmodjo, 2015). Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Uji statistik yang dilakukan dalam penelitian ini disesuaikan dengan jenis skala datanya. Untuk melakukan analisis bivariat ini digunakan program komputer. Uji statistik dalam penelitian ini adalah uji *t-dependen*. Uji *T-dependen*, prinsipnya adalah pendekatan observasi atau pengumpulan data pada saat penelitian.