

**PERBEDAAN EFEKTIVITAS MADU DAN PROPOLIS TERHADAP KONDISI  
KESEHATAN PADA BALITA DI POSYANDU MAWAR VII  
KELURAHAN SIDODADI, KECAMATAN KEDATON  
BANDAR LAMPUNG TAHUN 2014**

**YESI NURMALASARI**

**ABSTRAK**

Kesehatan adalah suatu kondisi yang stabil atau umum dalam sistem koordinasi badan dan jiwa raga manusia atau makhluk hidup lainnya pada rata-rata normal. Kondisi kesehatan pada balita dapat dipengaruhi oleh nafsu makan, kualitas tidur, berat badan, kadar hemoglobin. Dari data Riskesdas tahun 2013, anak usia 5-14 tahun sebanyak 26,4% mengalami anemia, dan 11,2 % mengalami status gizi kurang. Sekitar 15-30% anak mengalami gangguan tidur dan sekitar 25% anak mengalami kesulitan makan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian propolis dan madu terhadap kondisi kesehatan pada balita.

Penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen dengan rancangan *Randomized Control Group pretest posttest design*. Jumlah sampel penelitian adalah 45 balita di posyandu mawar VII desa sidodadi kelurahan kedaton Bandar lampung. Analisis multivariate pada penelitian ini menggunakan one way anova.

Hasil penelitian diperoleh, pada kelompok madu  $p$ -value  $< 0,05$  yang artinya ada pengaruh pemberian madu terhadap berat badan, nafsu makan, kualitas tidur dan kadar hemoglobin balita. Pada kelompok propolis  $p$ -value  $< 0,05$  yang artinya ada pengaruh pemberian madu terhadap nafsu makan, kualitas tidur dan kadar hemoglobin balita, sedangkan nilai  $p$ -value untuk berat badan adalah  $> 0,05$  yang artinya tidak ada pengaruh pemberian propolis terhadap berat badan balita.

Kesimpulan: Terdapat pengaruh pemberian madu terhadap nafsu makan, kualitas tidur, berat badan dan kadar hemoglobin pada balita. Terdapat pengaruh pemberian propolis terhadap nafsu makan, kualitas tidur dan kadar hemoglobin pada balita. Disarankan menggunakan madu dan propolis sebagai alternative meningkatkan kesehatan pada balita.

Kata kunci : balita, kondisi kesehatan, madu, propolis

Referensi : 50 (1993-2014)

**ABSTRACT**

Health is condition stable or general in system of coordination bodies and body and soul of man or other living creatures in the average normal. Health conditions in balitas are influenced by the appetite, the quality of sleep, weight, levels of hemoglobin. From the Riskerda datas 2013, children of 2-4 years old 26,4% had anemia, an 11,2% had the status of malnutrition. About 15-30 percent of the disruption of sleep and about 25 percent of children have difficulty eating. The purpose of this research is to know the propolis and honey to the efektifitas health condition in the balitas

This research including the quasy research experiment with design randomized control group pretest posttest design. The number of the sample is 45 balitas in the rose posyandu village VII sidodadi village kedaton Bandar lampung. On multivariate analysis of this study using anova one-way.

The result obtained, in the honey  $p$ -value $<0,05$  which means influence on weight, granting honey appetite, the quality of sleep and levels of hemoglobin fives. In the group propolis  $p$ -value $<0,05$

which means there's influence against granting appetite, honey the quality of having toddlers, and levels of hemoglobin while value p-value to weight is  $> 0,05$  which means no influence granting propolis against weight toddlers. Conclusion: There is the influence of the provision of honey against appetite, the quality of sleep, weight and levels of hemoglobin in balitas. There is influence of the provision of propolis against appetite, the quality of sleep and hemoglobin levels in balitas. Suggested use of honey and propolis improve health in toddlers as an alternative .

Keywords : balitas, health conditions, honey, propolis  
reference :50(1993-2014)

## PENGANTAR

Sehat adalah kondisi normal seseorang yang merupakan hak hidupnya. Sehat berhubungan dengan hukum alam yang mengatur tubuh, jiwa, dan lingkungan berupa udara segar, sinar matahari, diet seimbang, bekerja, istirahat, tidur, santai, kebersihan serta pikiran, kebiasaan dan gaya hidup yang baik. Selama beberapa dekade, pengertian sehat masih dipertentangkan para ahli dan belum ada kata sepakat dari para ahli kesehatan maupun tokoh masyarakat dunia. Akhirnya *World Health Organization (WHO)* membuat definisi universal yang menyatakan bahwa pengertian sehat adalah suatu keadaan kondisi fisik, mental, dan kesejahteraan sosial yang merupakan satu kesatuan dan bukan hanya bebas dari penyakit atau kecacatan. (DEPKES RI, 2013).

Untuk mengisi kemerdekaan dalam era pembangunan ini, anak yang sehat merupakan potensi yang harus dibina. Anak yang sehat maka akan menjadi sumber daya manusia yang unggul, yang dapat membangun Negara ini dengan baik. Salah satu ciri anak yang sehat adalah dapat tumbuh dan berkembang dengan baik serta memiliki jiwa yang sehat. Anak yang memiliki kesehatan jiwa akan menjadi anak yang cerdas dan dapat bersosialisasi dengan baik dengan lingkungannya. (Santoso, 2002).

Anak yang sehat akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang normal dan wajar, yaitu sesuai standar pertumbuhan fisik anak pada umumnya dan memiliki kemampuan sesuai standar kemampuan anak seusianya. Selain itu, anak yang sehat akan tampak senang, mau bermain, berteriak, melompat, memanjat, tidak berdiam diri saja, dan memiliki nafsu makan yang baik. Anak yang sehat kelihatan berseri-seri, kreatif dan selalu ingin mencoba sesuatu yang ada di sekelilingnya. Jika ada sesuatu yang tidak diketahuinya ia bertanya, sehingga pengetahuan yang dimilikinya selalu bertambah. (Santoso, 2002)

Anak dengan jiwa yang sehat biasanya akan mampu belajar dengan baik. Ia banyak berkomunikasi dengan teman, saudara, orang tua, dan orang lain yang ada dilingkungannya. Anak yang banyak bergaul, ia banyak pengetahuan dan pengalaman.

Anak tidak mudah puas atas sesuatu yang kurang dipahami dan ingin mendapatkan contoh. (Santoso, 2002). Tetapi kesehatan jiwa bahkan fisik anak dapat terganggu bila kualitas tidurnya tidak baik atau kurang. (Sekartini, 2006).

Sebagian besar anak mempunyai pola tidur yang normal, tetapi 15-30% anak mengalami masalah tidur pada periode bayi. Beberapa ahli menyebutkan bahwa masalah tidur pada masa bayi dapat berlanjut pada usia balita dan masa usia sekolah, dan hal tersebut dapat memprediksi terjadinya masalah tidur dan perilaku nantinya. Gangguan tidur pada anak dapat mempengaruhi perilaku dan emosi anak, menyebabkan mengantuk pada siang hari, dapat mengurangi perhatian anak pada sekolah, mudah lelah, mengurangi aktivitas fisik, anak menjadi iritabel, impulsif, sering mengganggu, dapat mengurangi daya ingat anak, kadang anak menjadi rewel bahkan menyebabkan tempertantrum. Masalah tersebut perlu mendapat penanganan secara tepat, dan strategi yang paling efektif adalah melakukan promosi tentang cara mencapai tidur yang baik sejak awal kehidupan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Natalia Cristine pada 65 anak pelajar berusia 10-15 tahun, terdapat 42 pelajar (65,5%) mengalami gangguan tidur (Natalia, 2012), dan menurut penelitian Adelina Haryono pada 140 pelajar berusia 12-14 tahun terdapat 62,9% mengalami gangguan tidur. (Adelina, 2000).

Selain gangguan tidur, asupan gizi pada anak sekolah juga perlu mendapatkan perhatian, karena pada fase inilah pertumbuhan dan perkembangan menjadi pesat. Asupan gizi yang baik akan mengoptimalkan proses tumbuh kembang anak. Anak dengan status gizi baik, maka mempunyai daya tahan tubuh yang baik pula, tetapi anak dengan status gizi yang kurang akan lebih rentan terserang penyakit (Nirmala, 2002).

Salah satu penyebab kekurangan gizi pada anak-anak adalah penurunan nafsu makan. Kesulitan makan pada anak merupakan permasalahan yang paling banyak dijumpai dan dikeluhkan oleh banyak orang tua. Faktor kesulitan makan pada anak sering dialami sekitar 25% usia anak, dan jumlahnya akan meningkat sekitar 40 sampai 70% pada anak yang lahir premature atau dengan penyakit kronik. (Widodo, 2012), dan menurut

penelitian Jatuwarih pada tahun 2011, dari 60 anak sekolah dasar terdapat 65% anak mengalami gangguan nafsu makan. (Jatuwarih 2011) Nafsu makan akan mempengaruhi asupan gizi pada anak. Asupan gizi selain mempengaruhi status gizi anak, juga dapat mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah, bila kadar hemoglobin rendah maka akan mengakibatkan anemia pada anak. Salah satu penyebab anemia adalah rendahnya asupan zat besi, anemia defisiensi zat besi adalah salah satu anemia terbanyak pada anak. (Nelson, 2002). Dari data Riskesdas tahun 2013, anak usia 5-14 tahun sebanyak 26,4% mengalami anemia, dan 11,2% mengalami status gizi kurang, terdiri dari 4,0% sangat kurus dan 7,2% kurus. (Riskesdas, 2013)

Upaya yang sering dilakukan orangtua untuk mengatasi kesulitan makan pada anak, yaitu dengan pemberian suplemen vitamin makanan dan penambah nafsu makan. Madu dan propolis merupakan salah satu suplemen yang sering digunakan oleh masyarakat sebagai suplemen tambahan untuk menjaga stamina tubuh. Madu dan propolis banyak sekali mengandung zat gizi yang bermanfaat bagi proses metabolisme. Salah satu fungsi madu dan propolis adalah dapat meningkatkan nafsu makan. (Siregar 2011). Kandungan yang terdapat dalam madu dan propolis dapat memperbaiki gangguan saluran cerna yang dapat menghambat penyerapan zat gizi dan dapat memperbaiki proses pencernaan dan pengecap yang sangat berperan dalam proses makan. Dengan nafsu makan yang baik maka asupan gizi pada anak pun baik, sehingga kondisi kesehatan pun akan membaik, kondisi kesehatan yang baik akan berdampak pada proses tumbuh kembang anak menjadi optimal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Widodo pada tahun 2003 bahwa madu dapat meningkatkan nafsu makan pada anak-anak yang mengalami gizi buruk, selain meningkatnya nafsu makan pada anak-anak, nilai status gizi anak-anak tersebut juga mengalami perbaikan. (Widodo. 2003) Sedangkan menurut penelitian Sofyan Hadi tahun 2011, dari 70 anak yang mengalami

diare setelah diberikan madu, menurunkan frekuensi diare, memperpendek lama perawatan dan kesembuhan 50% pada hari ke-3 diare, serta sebanyak 82,9% mengalami kenaikan berat badan. (Sofyan, 2011) Selain dapat mengoptimalkan proses tumbuh kembang anak, kandungan dalam madu dan propolis juga dapat meningkatkan kadar serotonin dalam tubuh. Kekurangan serotonin menyebabkan berbagai macam perilaku dan perubahan biologis, misalnya kesulitan belajar, gangguan atensi, perubahan nafsu makan, gangguan tidur, gangguan irama pernafasan dan aliran darah. (Azmitia, 1999).

Penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen dengan rancangan *Randomized Control Group pretest posttest design*. Jumlah sampel penelitian adalah 45 balita di posyandu mawar VII desa sidodadi kelurahan kedaton Bandar Lampung. Analisis multivariate pada penelitian ini menggunakan one way anova.

Kriteria inklusi:

1. Balita yang tidak mengalami sakit berat, seperti Pneumonia
2. Balita yang tidak mengalami penyakit kronis, seperti TBC
3. Balita yang tidak memiliki kelainan psikis akibat faktor kongenital, seperti Sindrom down.
4. Balita yang sedang tidak mengkonsumsi obat dan kafein.

Kriteria eksklusi:

1. Orang tua anak yang menolak menjadi responden

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Setelah dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian madu dan propolis terhadap kondisi kesehatan balita, didapatkan hasil pengamatan pada masing-masing perlakuan. Hasil pengamatan nafsu makan, kadar hemoglobin, kualitas tidur dan berat badan disajikan pada lampiran

## Uji Multivariat

### 1. Uji Beda Lebih Dari Dua Variabel

Perbedaan rata-rata dan peningkatan setiap kelompok perlakuan disajikan pada tabel 4.8 di bawah ini

**Tabel 1 Uji Beda Lebih Dari Dua Variabel**

	Pengelompokan	N	Rata-rata	p-value	Makna
Peningkatan Berat badan	Pemberian madu	15	28.73	0.051	Bermakna
	Pemberian propolis	15	17.30		
	Kontrol	15	22.97		
Peningkatan Hb	Pemberian madu	15	20.33	0.000	Bermakna
	Pemberian propolis	15	33.50		
	Kontrol	15	15.17		
Peningkatan nafsu makan	Pemberian madu	15	20.90	0.632	Tidak Bermakna
	Pemberian propolis	15	23.50		
	Kontrol	15	24.60		
Peningkatan tidur	Pemberian madu	15	17.63	0.223	Tidak Bermakna
	Pemberian propolis	15	30.27		
	Kontrol	15	21.10		

Dari tabel 1 diketahui bahwa rata-rata peningkatan dari pemberian perlakuan terhadap kondisi kesehatan balita yang memiliki nilai tertinggi adalah pemberian propolis dengan nilai 33.50, dan yang memiliki nilai terendah adalah pemberian placebo dengan nilai 15.17. Perbedaan peningkatan pada berat badan balita didapatkan nilai  $p=0.051$  yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok yang diberikan madu, propolis dan placebo terhadap berat badan balita. Perbedaan peningkatan kadar Hb balita didapatkan nilai  $p=0.000$  yang berarti

terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok yang diberikan madu, propolis dan placebo terhadap peningkatan kadar Hb balita. Perbedaan peningkatan pada nafsu makan balita didapatkan nilai  $p=0.698$  yang berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok yang diberikan madu, propolis dan placebo terhadap peningkatan nafsu makan balita. Perbedaan peningkatan pada kualitas tidur balita didapatkan nilai  $p=0.223$  yang berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok yang diberikan madu, propolis dan placebo terhadap kualitas tidur balita

## 2. Uji Post-hoc Peningkatan Berat Badan, Hb, Peningkatan Nafsu Makan dan Kualitas Tidur

**Tabel 2 Uji Post-hoc Peningkatan Berat Badan, Hb, Peningkatan Nafsu Makan dan Kualitas Tidur**

	Pengelompokan	N	Median	Rerata $\pm$ s.b	p-value
			Minimal-maximal		
Peningkatan Berat badan	Pemberian madu	15	0,20(0,3-1,9)	0,427 $\pm$ 0,85	0.051
	Pemberian propolis	15	0,00(0,2-0,7)	0,05 $\pm$ 0,21	
	Kontrol	15	0,10(0,16-0,4)	0,13 $\pm$ 0,27	
Peningkatan Hb	Pemberian madu	15	0,00(0,0-1,0)	0,127 $\pm$ 0,27	0.000
	Pemberian propolis	15	0,20(0,0-0,7)	0,31 $\pm$ 0,21	
	kontrol	15	0,00(0,0-0,2)	0,20 $\pm$ 0,06	
Peningkatan nafsu makan	Pemberian madu	15	21(17-23)	20,93 $\pm$ 1,58	0.632
	Pemberian propolis	15	21(19-24)	21,07 $\pm$ 1,39	
	Kontrol	15	22(20-24)	21,8 $\pm$ 1,27	
Peningkatan kualitas tidur	Pemberian madu	15	21(17-23)	20,93 $\pm$ 1,58	0.632
	Pemberian propolis	15	21(19-24)	21,07 $\pm$ 1,39	
	kontrol	15	22(20-24)	21,8 $\pm$ 1,27	

Uji Kruskal-Wallis. Uji Post-hoc Mann-Whitney: madu vs kontrol  $p=0,151$ ; madu vs propolis  $p=0,028$ ; propolis vs kontrol  $p=0,148$ , madu vs kontrol  $p=0,162$ ; madu vs propolis  $p=0,005$ ; propolis vs kontrol  $p=0,000$ , madu vs kontrol  $p=0,180$ ; madu vs propolis  $p=0,848$ ; propolis vs kontrol  $p=0,105$ , madu vs kontrol  $p=0,673$ ; madu vs propolis  $p=0,330$ ; propolis vs kontrol  $p=0,620$

### Pembahasan

#### Pengaruh pemberian madu terhadap berat badan balita

Dari hasil penelitian didapatkan nilai p-value untuk perlakuan kelompok madu adalah 0.13, ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara berat badan awal sebelum diberikan madu dan berat badan akhir setelah diberikan madu. Dan nilai rata-rata tiap perlakuan

terhadap berat badan, nilai rata-rata madu lebih tinggi dibandingkan dengan yang lain, yaitu memiliki nilai sebesar 28.73. sedangkan untuk propolis nilai rata-ratanya adalah 17.30 dan kelompok kontrol 22.97.

Kelompok yang diberikan madu mengalami peningkatan berat badan yang bermakna, hal ini dikarenakan madu memiliki 181 macam zat yang terkandung dalam madu. Dari

jumlah tersebut karbohidrat merupakan komponen terbesar yang terkandung dalam madu, yaitu berkisar lebih dari 75%. Jenis karbohidrat yang paling dominan dalam hampir semua madu adalah dari golongan monosakarida yang biasanya terdiri levulosa dan dekstrosa. Levulosa dan dekstrosa mencakup 85%-90% dari total karbohidrat yang terdapat dalam madu, sisanya terdiri dari disakarida dan oligosakarida (Sihombing, D. 1997). Sementara untuk kadar glukosa, maltosa, dan sukrosanya rendah. Fruktosa atau yang sering disebut Levulosa merupakan gula murni atau alami yang berasal dari saripati buah-buahan. Sedangkan sukrosa merupakan gula hasil olahan manusia yang bahan bakunya berasal dari batang pohon tebu. Oleh karena itu, sehingga dikenal sebagai sumber energi yang akan cepat pula tercerna dan diserap serta bermanfaat sekali untuk memulihkan kelelahan setelah melakukan berbagai aktivitas berat lainnya.

Madu alami juga banyak mengandung enzim, yaitu molekul protein yang sangat kompleks yang dihasilkan oleh sel hidup dan berfungsi sebagai katalisator, yakni : zat pengubah kecepatan reaksi dalam proses kimia yang terjadi di dalam tubuh setiap makhluk hidup. (Purbajaya, J.R.2007). Madu tersusun atas beberapa molekul gula seperti glukosa dan fruktosa serta sejumlah mineral seperti Magnesium, Kalium, Potasium, Sodium, Klorin, Sulfur, Besi, dan Fosfat. Madu juga mengandung vitamin B1, B2, C, B6 dan B3 yang komposisinya berubah-ubah sesuai dengan kualitas madu bunga dan serbuk sari yang dikonsumsi jumlah yang kecil, juga beberapa jenis hormon. (Sarwono, 2001).

Kandungan mineral dalam madu alam tergantung dari sari bunga yang dihisapnya. Bunga yang ditanam pada tanah banyak mengandung zat besi, tembaga dan mangan akan menjadikan warna madu menjadi gelap. Beberapa mineral dalam madu adalah Belerang (S), Kalsium (K), Tembaga (Cu), Mangan (Mn), Besi (Fe), Pospor (P), Klor (Cl), Kalium (K), Magnesium (Mg), Yodium (I), Seng (Zn), Silikon (Si), Natrium (Na), Molibdenum (Mo), dan Alumunium (Al). Sementara, kandungan asam organik dalam madu antara lain, asam glikolat, asam format, asam laktat, asam sitrat, asam asetat, asam oksalat, asam malat, asam tartarat. Asam

oksalat, asam tartarat, asam laktat, dan asam malat sangat bermanfaat bagi kesehatan dan berguna bagi metabolisme tubuh.

Dari kandungan gizi yang dimiliki oleh madu seperti karbohidrat yang mudah dicerna, vitamin dan mineral yang dapat mempercepat penyerapan dan metabolisme tubuh, madu juga dapat meningkatkan nafsu makan dan memperbaiki saluran pencernaan sehingga mempercepat proses penyerapan, hal inilah yang dapat mempermudah balita yang mengkonsumsi madu secara rutin meningkatkan berat badannya.

Penelitian ini juga telah dibuktikan oleh penelitian sebelumnya, yaitu oleh Widodo. Hasil penelitian Y. Widodo. Peneliti pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi di Bogor ini, tahun lalu membawa kabar gembira bagi para orang tua yang memiliki anak kurang energi protein (KEP). Ia melaporkan bahwa pemberian madu secara teratur setiap hari dapat menurunkan tingkat morbiditas (panas dan pilek) dan memperbaiki nafsu makan anak balita. Penelitian dilakukan terhadap balita pasien Klinik Gizi, Puslitbang Gizi, yang menderita kurang energi protein (KEP) akibat krismon. Ada 51 balita usia 13 – 36 bulan yang terlibat dalam penelitian. Mereka dibagi menjadi dua kelompok, pertama Kelompok Madu (25 orang) sebagai sampel, dan kedua Kelompok Sirop (26 orang) sebagai kontrol. Kedua kelompok sama-sama diberi tambahan vitamin B-kompleks dan vitamin C (50 mg). Indikator yang diamati antara lain data antropometri (umur, bobot badan, tinggi/panjang badan), sosial-ekonomi, recall konsumsi, riwayat kesehatan anak pada saat sebelum, selama, dan sesudah perlakuan sekitar dua bulan. Hasil penelitian menunjukkan, tingkat morbiditas terhadap panas dan pilek kelompok madu atau sampel menurun, nafsu makan meningkat, porsi dan frekuensi makan bertambah, sehingga konsumsi energi dan protein mereka juga meningkat dibandingkan dengan kelompok kontrol yang mendapat sirop. Manfaat kesehatan pemberian madu yang tampak dalam penelitian tersebut antara lain disebabkan oleh dua hal. Pertama, madu merupakan makanan yang mengandung aneka zat gizi sedangkan gula hanya mengandung energi atau kalori. Kedua, madu ternyata juga mengandung senyawa yang

bersifat antibiotik.

Pada penelitian ini kelompok kontrol yang mendapatkan placebo berupa air gula juga mengalami peningkatan yang bermakna, karena memiliki nilai p-value  $0.18 < 0.05$ . Hal ini dapat disebabkan karena penelitian ini berlangsung juga selama bulan puasa. Pada saat ini orang tua balita menyediakan makanan yang berbeda dari hari biasanya. Menu saat makan berbuka sering didahului oleh makanan atau minuman yang bersifat manis. Suasana makan bersama juga membuat balita lebih bersemangat untuk makan yang berbeda pada hari biasanya. Tetapi pada kelompok madu memiliki nilai rata-rata paling tinggi dari pada kelompok kontrol. Nilai rata-rata kelompok madu 28.73, sedangkan kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata 22.97. Sehingga dapat disimpulkan balita yang berjumlah 15 orang dengan pemberian madu dapat meningkatkan berat badan lebih besar dari pada kelompok yang tidak mendapatkan suplemen madu. Dari data recall konsumsi, asupan kalori kelompok madu sekitar 1000-1500 kalori perhari.

#### **Pengaruh pemberian propolis terhadap berat badan balita**

Dari hasil penelitian didapatkan nilai p-value untuk perlakuan kelompok propolis adalah  $0.396 > 0.05$ , ini berarti tidak terdapat perbedaan antara berat badan awal sebelum diberikan propolis dan berat badan akhir setelah diberikan propolis. Pada penelitian ini propolis tidak mempengaruhi berat badan pada balita hal ini dapat disebabkan karena kandungan propolis lebih banyak bersifat untuk anti oksidan, anti toksin, anti inflamasi dan meningkatkan daya tahan tubuh sehingga mempercepat penyembuhan dan mencegah dari penyakit.

Propolis banyak sekali mengandung zat yang dibutuhkan oleh tubuh, terutama zat yang dapat meningkatkan dan mempertahankan daya tahan tubuh. Kandungan propolis adalah resin. Resin tersebut mengandung flavonoid, fenol dan berbagai asam. Flavonoid yang terkandung dalam propolis selain bersifat sebagai anti oksidan yang dapat mencegah infeksi, juga dapat bersifat menumbuhkan jaringan. Kandungan kimia propolis yang meningkatkan tumbuhnya jaringan tersebut antaralain adalah sebagai akibat dari sifat

tissue *strengthening* dan regenerative efek dari *quercetin*, *kaempferol*, *epigenin* dan *luteolin*. Oleh karena itu flavonoid dapat meningkatkan syaraf penciuman dan syaraf pengecepan pada manusia sehingga dengan semakin baiknya indra penciuman dan pengecepan maka nafsu makan. Propolis mengandung flavonoid dalam jumlah yang paling banyak dibandingkan produk lebah lainnya seperti madu, royal jelly dan polen.

Selain flavonoid, propolis juga mengandung polen dan mengandung komposisi mineral lengkap. Zat besi dan kalsium merupakan mineral terbanyak yang terkandung di dalam propolis. Kedua mineral ini berfungsi sebagai pembentuk kekebalan tubuh. Mineral lain yang terdapat di dalam propolis adalah magnesium, selenium, aluminium, fosfor dan iodium. Propolis juga mengandung beberapa komponen organik seperti keton, lakton, quinon, steroid, asam benzoat, ester, vitamin (A, B1, B2, B6, C, dan E). kandungan vitamin dan mineral yang lengkap pada propolis, tetapi propolis sedikit mengandung karbohidrat yang merupakan sumber energi. Dari kandungan yang terdapat pada propolis lebih banyak berfungsi untuk daya tahan tubuh, seperti untuk mempercepat penyembuhan terhadap suatu penyakit, obat anti inflamasi, anti oksidan dan anti toksin. Dan sudah banyak penelitian propolis tentang peningkatan daya tahan tubuh dan sejenisnya tersebut. Oleh karena itu peneliti kesulitan mencari penelitian lain yang menunjang penelitian tentang manfaat propolis dalam meningkatkan berat badan balita. Dari data recall konsumsi, asupan kalori kelompok propolis sekitar 800 -1500 kalori perhari.

#### **Pengaruh pemberian madu terhadap kadar hemoglobin balita**

Dari hasil penelitian didapatkan nilai p-value untuk perlakuan kelompok madu adalah  $0.042 < 0.05$ , ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna kadar hemoglobin awal sebelum diberikan madu dan kadar hemoglobin akhir setelah diberikan madu. Dan nilai rata-rata tiap perlakuan terhadap kadar hemoglobin, nilai rata-rata madu memiliki nilai sebesar 20.33. sedangkan untuk propolis nilai rata-ratanya adalah 33.50 dan kelompok kontrol 15.17. hal ini menjelaskan bahwa madu dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah

Madu dapat meningkatkan kadar hemoglobin karena selain kandungan gulanya yang tinggi (fruktosa 41,0 %; glukosa 35 %; sukrosa 1,9 %) madu juga mengandung komponen lain seperti tepung sari dan berbagai enzim pencernaan. Disamping itu madu juga mengandung berbagai vitamin seperti vitamin A, B1, B2, mineral seperti kalsium, natrium, kalium, magnesium, besi, juga garam iodine bahkan radium. Selain itu madu juga mengandung antibiotik dan berbagai asam organik seperti asam malat, tartarat, sitrat, laklat, dan oksalat. Karena itu madu sangat tinggi sekali khasiatnya. Pemberian madu pada anak-anak dapat meningkatkan kadar hemoglobin.

Sebagai perbandingan, anak yang tidak diberi madu kandungan hemoglobinnya hanya naik sampai 4 persen selama 40 hari. Sedangkan yang mengkonsumsi madu disamping makan normal, kandungan hemoglobinnya naik 23 persen pada waktu yang sama. Peranan madu bagi pertumbuhan anak kecil sangat penting karena di dalam madu terdapat asam folat, yaitu suatu asam yang banyak pengaruhnya terhadap makhluk yang sedang tumbuh, karena dapat memperbaiki susunan darah, jumlah erytrosit meningkat, demikian juga kandungan hemoglobin. Oleh karena itu dalam penelitian ini madu terbukti dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada anak balita.

#### **Pengaruh pemberian propolis terhadap kadar hemoglobin balita**

Dari hasil penelitian didapatkan nilai p-value untuk perlakuan kelompok propolis adalah  $0.00 < 0.05$ , ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar hemoglobin awal sebelum diberikan propolis dan kadar hemoglobin akhir setelah diberikan propolis. Pada peningkatan kadar hemoglobin, nilai rata-rata propolis lebih tinggi dari kelompok madu dan placebo, yaitu memiliki nilai rata-rata 33.50.

Kandungan propolis terdiri dari 45-55% resin (flavonoid) 25- 53% lilin dan asam lemak, 10 5 minyak essensial, 5 % protein dan 5 % senyawa organik lain dan mineral. Mineral yang paling banyak terkandung dalam propolis adalah Fe (zat besi) dan zink (seng). Kedua mineral ini selain berfungsi sebagai pembentuk kekebalan tubuh tapi juga berfungsi sebagai pembentuk sel darah merah atau hemoglobin. Mineral lain yang terdapat

di dalam propolis adalah magnesium, selenium, alumunium, fosfor dan iodium. Propolis juga mengandung beberapa komponen organik seperti keton, lakton, quinon, steroid, asam benzoat, ester, vitamin (A, B1, B2, B6, C, dan E). vitamin A, B1, B2, B6 dan C juga berfungsi dalam proses pembentukan kadar hemoglobin darah.

Hemoglobin dibentuk di sumsum tulang, dalam pembentukan hemoglobin dibutuhkan antara lain logam besi (besi, mangan. Kobalt, seng, tembaga), vitamin (B12, B6, B1,B2, C dan E), protein dan hormon. Semuan zat yang dibutuhkan dalam pembentukan hemoglobin terdapat dalam propolis. Dalam pembentukan hemoglobin, besi diperlukan sebagai bahan pembentuk hemoglobin, dan untuk mematangkan hemoglobin dibutuhkan B6, B1, B2. Vitamin C berfungsi mempercepat penyerapan besi di dalam usus, sedangkan seng dan A berfungsi sebagai katalisator dalam mempercepat proses pembentukan hemoglobin. Selain itu, anemia juga dapat disebabkan oleh gangguan penyerapan di dalam usus, kandungan plavonoid yang tinggi pada propolis dapat memperbaiki proses penyerapan tersebut, karena salah satu kerja plavonoid adalah regenerasi sel, sehingga sel-sel penyusun saluran pencernaan menjadi optimal kerjanya.

Karena fungsi utama dari kandungan propolis adalah sebagai imunodilator, anti bakteri, anti jamur, anti toksin, anti inflamasi dan telah banyak penelitian yang membuktikan fungsinya tersebut, sedangkan dalam meningkatkan kadar hemoglobin, peneliti kesulitan mencari penelitian tentang manfaat propolis terhadap pengaruhnya dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Hanya saja sudah banyak penelitian tentang vitamin dan mineral yang terkandung dalam propolis terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Seperti yang dilakukan oleh Muwakidah yang meneliti efek suplementasi besi, asam folat dan B12 terhadap peningkatan kadar hemoglobin, hasilnya adalah terjadi penurunan jumlah anemia sebesar 78,9% dari 95 sampel. begitu juga dengan penelitian Franciska louise tentang efek penambahan seng dan vitamin A pada pengobatan anemia, hasilnya adalah pemberian fe ditambah dengan seng dan vitamin A efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada anak.

### **Pengaruh pemberian madu terhadap kadar nafsu makan balita**

Dari hasil penelitian didapatkan nilai p-value untuk perlakuan kelompok madu adalah  $0.000 < 0.05$ , ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara nafsu makan awal sebelum diberikan madu dan nafsu makan akhir setelah diberikan madu. Dan nilai rata-rata madu terhadap nafsu makan memiliki nilai rata-rata 20.90, nilai rata-rata propolis terhadap nafsu makan 23.50, dan nilai rata-rata placebo terhadap nafsu makan adalah 24.60. Dan secara keseluruhan nilai perbedaan peningkatan dari setiap perlakuan adalah p-value  $0.698 > 0.05$ , ini berarti tidak ada perbedaan antara pemberian madu, propolis maupun placebo terhadap nafsu makan balita.

Pemberian makan pada anak memang sering menjadi masalah buat orangtua atau pengasuh anak. Keluhan tersebut sering dikeluhkan orang tua kepada dokter yang merawat anaknya. Faktor kesulitan makan pada anak inilah yang sering dialami oleh sekitar 25% pada usia anak, jumlah akan meningkat sekitar 40-70% pada anak yang lahir prematur atau dengan penyakit kronik. Hal ini pulalah yang sering membuat masalah tersendiri bagi orang tua, bahkan dokter yang merawatnya. Penelitian yang dilakukan di Jakarta menyebutkan pada anak prasekolah usia 4-6 tahun, didapatkan prevalensi kesulitan makan sebesar 33,6%. Sebagian besar 79,2% telah berlangsung lebih dari 3 bulan. Secara umum penyebab umum kesulitan makan pada anak dibedakan dalam 3faktor, diantaranya adalah hilang nafsu makan, gangguan proses makan di mulut dan pengaruh psikologis. Beberapa faktor tersebut dapat berdiri sendiri tetapi sering kali terjadi lebih dari 1 faktor. Penyebab paling sering adalah hilangnya nafsu makan, diikuti gangguan proses makan. Gangguan saluran pencernaan tampaknya merupakan faktor penyebab terpenting dalam gangguan proses makan di mulut.

Hal ini dapat dijelaskan bahwa dengan teori "Gut Brain Axis". Teori ini menunjukkan bahwa bila terdapat gangguan saluran cerna maka mempengaruhi fungsi susunan saraf pusat atau otak.

Pada penelitian ini madu terbukti dapat

meningkatkan nafsu makan pada anak, hal ini disebabkan madu memiliki banyak kandungan zat gizi yaitu sekitar 181 jenis zat. Madu alami juga banyak mengandung enzim, yaitu molekul protein yang sangat kompleks yang dihasilkan oleh sel hidup dan berfungsi sebagai katalisator, yakni : zat pengubah kecepatan reaksi dalam proses kimia yang terjadi di dalam tubuh setiap makhluk hidup. (Purbajaya, J.R.2007), sehingga mempermudah proses pencernaan makanan. Madu tersusun atas beberapa molekul gula seperti glukosa dan fruktosa serta sejumlah mineral seperti Magnesium, Kalium, Potasium, Sodium, Klorin, Sulfur, Besi, dan Fosfat. Madu juga mengandung vitamin B1, B2, C, B6 dan B3 yang komposisinya berubah-ubah sesuai dengan kualitas madu bunga dan serbuk sari yang dikonsumsi jumlah yang kecil, juga beberapa jenis hormon. (Sarwono, 2001). Vitamin B1, B2, B6 dan seng bisa memperbaiki syaraf penciuman dan pengecapan, indra penciuman dan pengecapan berperan dalam menimbulkan rasa lapar seseorang, terutama seng, seng berpengaruh langsung pada brain axist dimana pusat lapar dikendalikan. Selain itu vitamin B1, B2, B6 juga mempengaruhi kerja neurotransmitter serotonin, dimana neurotransmitter serotonin berfungsi dalam mempengaruhi mood, termasuk dalam mood makan.

Kandungan mineral dalam madu alam tergantung dari sari bunga yang dihisapnya. Bunga yang ditanam pada tanah banyak mengandung zat besi, tembaga dan mangan akan menjadikan warna madu menjadi gelap. Beberapa mineral dalam madu adalah Belerang (S), Kalsium (K), Tembaga (Cu), Mangan (Mn), Besi (Fe), Pospor (P), Klor (Cl), Kalium (K), Magnesium (Mg), Yodium (I), Seng (Zn), Silikon (Si), Natrium (Na), Molibdenum (Mo), dan Alumunium (Al). Zat tembaga sangat penting bagi manusia berkaitan dengan hemoglobin, dan kekurangan zat tersebut menyebabkan berkurangnya ketahanan tubuh, dan memicu meningkatnya kadar kolesterol. Sementara, kandungan asam organik dalam madu antara lain, asam glikolat, asam format, asam laktat, asam sitrat, asam asetat, asam oksalat, asam malat, asam tartarat. Asam oksalat, asam tartarat, asam laktat, dan asam malat sangat bermanfaat bagi kesehatan dan berguna bagi

metabolisme tubuh. Bahkan, dalam asam laktat terdapat kandungan zat laktobasilin yang dapat menghambat pertumbuhan sel kanker dan tumor. Laktobaasilin juga berfungsi sebagai flora normal dalam usus yang dapat menjaga kesehatan usus dari penyakit yang merugikan. Asam amino bebas dalam madu mampu membantu penyembuhan penyakit, juga sebagai bahan pembentukan neurotransmitter atau senyawa yang berperan dalam mengoptimalkan fungsi otak.

Dengan kandungan nutrisi dalam madu, maka gangguan saluran pencernaan yang merupakan faktor penting dalam nafsu makan seseorang dapat diperbaiki dan nafsu makan balitapun akan membaik.

Pada penelitian ini juga didapatkan peningkatan nafsu makan pada kelompok kontrol, bahkan nilai rata-ratanya lebih di atas kelompok madu. Hal ini dapat disebabkan oleh waktu penelitian yang bertepatan dengan bulan puasa. Dimana tradisi di Indonesia pada bulan puasa adalah mengawali menu berbuka dengan menu yang manis dan tampilan yang lebih menarik, ditambah dengan makan bersama disaat berbuka sehingga dapat menjadi faktor meningkatnya nafsu makan pada balita, karena nafsu makan seseorang adalah keinginan untuk mendapatkan makanan, seringkali untuk jenis makanan tertentu dan berguna untuk memilih kualitas makanan yang akan dimakan. Jika proses pencarian makanan berhasil rasa kenyang akan timbul. Setiap sensasi tersebut dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan budaya, serta oleh pengaruh fisiologis yang mempengaruhi pusat-pusat spesifik di otak terutama di hipotalamus.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian penelitian sebelumnya, yaitu oleh Widodo. Hasil penelitian Y. Widodo. Peneliti pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi di Bogor ini, tahun lalu membawa kabar gembira bagi para orang tua yang memiliki anak kurang energi protein (KEP). Ia melaporkan bahwa pemberian madu secara teratur setiap hari dapat menurunkan tingkat morbiditas (panas dan pilek) dan memperbaiki nafsu makan anak balita. Penelitian dilakukan terhadap balita pasien Klinik Gizi, Puslitbang Gizi, yang menderita kurang energi protein (KEP) akibat krismon.

Ada 51 balita usia 13 – 36 bulan yang terlibat dalam penelitian. Mereka dibagi menjadi dua kelompok, pertama Kelompok Madu (25 orang) sebagai sampel, dan kedua Kelompok Sirop (26 orang) sebagai kontrol. Kedua kelompok sama-sama diberi tambahan vitamin B-kompleks dan vitamin C (50 mg). Indikator yang diamati antara lain data antropometri (umur, bobot badan, tinggi/panjang badan), sosial-ekonomi, recall konsumsi, riwayat kesehatan anak pada saat sebelum, selama, dan sesudah perlakuan sekitar dua bulan. Hasil penelitian menunjukkan, tingkat morbiditas terhadap panas dan pilek kelompok madu atau sampel menurun, nafsu makan meningkat, porsi dan frekuensi makan bertambah, sehingga konsumsi energi dan protein mereka juga meningkat dibandingkan dengan kelompok kontrol yang mendapat sirop. Manfaat kesehatan pemberian madu yang tampak dalam penelitian tersebut antara lain disebabkan oleh dua hal. Pertama, madu merupakan makanan yang mengandung aneka zat gizi sedangkan gula hanya mengandung energi atau kalori. Kedua, madu ternyata juga mengandung senyawa yang bersifat antibiotik.

#### **Pengaruh pemberian propolis terhadap kadar nafsu makan balita**

Dari hasil penelitian didapatkan nilai p-value untuk perlakuan kelompok propolis adalah  $0.000 < 0.05$ , ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara nafsu makan awal sebelum diberikan propolis dan nafsu makan akhir setelah diberikan propolis. Dan nilai rata-rata propolis terhadap nafsu makan memiliki nilai rata-rata 23.50, nilai rata-rata madu terhadap nafsu makan 20.90, dan nilai rata-rata placebo terhadap nafsu makan adalah 24.60. Dan secara keseluruhan nilai perbedaan peningkatan dari setiap perlakuan adalah p-value  $0.698 > 0.05$ , ini berarti tidak ada perbedaan antara pemberian madu, propolis maupun placebo terhadap nafsu makan balita.

Pada penelitian ini propolis dapat meningkatkan nafsu makan pada balita, hal ini dapat disebabkan oleh kandungan yang terdapat di dalam propolis. Karena kandungan propolis hampir sama dengan kandungan dalam madu, maka cara propolis meningkatkan nafsu makan sama dengan

madu. Propolis mengandung komposisi mineral lengkap sama dengan yang dimiliki madu. Zat besi dan kalsium merupakan mineral terbanyak yang terkandung di dalam propolis. Kedua mineral ini berfungsi sebagai pembentuk kekebalan tubuh. Mineral lain yang terdapat di dalam propolis adalah magnesium, selenium, aluminium, fosfor dan iodium. Propolis juga mengandung beberapa komponen organik seperti keton, lakton, quinon, steroid, asam benzoat, ester, vitamin (A, B1, B2, B6, C, dan E). Hanya saja bedanya adalah pada propolis lebih kaya akan flavonoid, polen dan ikatan fenol.

Flavonoid yang terkandung dalam propolis selain bersifat sebagai anti oksidan yang dapat mencegah infeksi, juga dapat bersifat menumbuhkan jaringan. Kandungan kimia propolis yang meningkatkan tumbuhnya jaringan tersebut antaralain adalah sebagai akibat dari sifat tissue *strengthening* dan regenerative efek dari *quercetin*, *kaempferol*, *epigenin* dan *luteolin*. Semakin tinggi kandungan flavonoid, semakin tinggi pula kecepatan penyembuhan penyakit. Flavonoid adalah suatu zat yang sangat baik untuk lebah, bahkan untuk manusia. Flavonoid ini berperan dalam meningkatkan kadar serotonin didalam tubuh, fungsi serotonin berperan dalam pengaturan mood dan pola tidur. Membaiknya kondisi mood dapat meningkatkan nafsu makan.

Polen merupakan penyumbang protein yang terkandung dalam propolis. Kandungan asam amino yang terbanyak dalam propolis, yaitu arginin dan prolin (45,8%). Arginin diduga dapat merangsang regenerasi jaringan karena memiliki peran dalam produksi asam nukleat (DNA). selain DNA juga mempercepat pembentukan mRNA, dimana mRNA ini merupakan pembawa pesan dalam peningkatan nafsu makan di hipotalamus.

Pada penelitian ini tidak banyak perbedaan antara kelompok madu, kelompok propolis dan kelompok kontrol. Hal ini dapat disebabkan penelitian ini berlangsung selama bulan puasa. Dimana tradisi di Indonesia pada bulan puasa adalah mengawali menu berbuka dengan menu yang manis dan tampilan yang lebih menarik, ditambah dengan makan bersama disaat berbuka sehingga dapat menjadi faktor meningkatnya nafsu makan pada balita, karena nafsu makan seseorang adalah keinginan untuk mendapatkan

makanan, seringkali untuk jenis makanan tertentu dan berguna untuk memilih kualitas makanan yang akan dimakan. Jika proses pencarian makanan berhasil rasa kenyang akan timbul. Setiap sensasi tersebut dipengaruhi oleh factor lingkungan dan budaya, serta oleh pengaruh fisiologis yang mempengaruhi pusat-pusat spesifik di otak terutama di hipotalamus.

### **Pengaruh pemberian madu terhadap kadar kualitas tidur balita**

Dari hasil penelitian didapatkan nilai p-value untuk perlakuan kelompok madu adalah  $0.000 < 0.05$ , ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kualitas tidur awal sebelum diberikan madu dan kualitas tidur akhir setelah diberikan madu.

Sebagian besar anak mempunyai pola tidur yang normal, tetapi 15-30% anak mengalami masalah tidur pada periode bayi. Beberapa ahli menyebutkan bahwa masalah tidur pada masa bayi dapat berlanjut pada usia balita dan masa usia sekolah, dan hal tersebut dapat memprediksi terjadinya masalah tidur dan perilaku nantinya. Gangguan tidur pada anak dapat mempengaruhi perilaku dan emosi anak, menyebabkan mengantuk pada siang hari, dapat mengurangi perhatian anak pada sekolah, mudah lelah, mengurangi aktivitas fisik, anak menjadi iritabel, impulsif, sering mengganggu, dapat mengurangi daya ingat anak, kadang anak menjadi rewel bahkan menyebabkan temper tantrum. Masalah tersebut perlu mendapat penanganan secara tepat, dan strategi yang paling efektif adalah melakukan promosi tentang cara mencapai tidur yang baik sejak awal kehidupan. Masalah tidur yang sering dijumpai adalah kesulitan untuk memulai tidur, kesulitan untuk jatuh tertidur dan bangun pada malam hari tetapi tidak dapat tidur kembali.

Perubahan keadaan bangun dan tidur merupakan suatu proses neuron yang kompleks, banyak faktor internal dan eksternal yang dapat mengganggu. Pada kenyataannya, setiap faktor yang mengganggu *ascending reticular activating system* (ARAS) dapat meningkatkan keadaan terjaga dan mengurangi kemungkinan untuk tertidur. Berbagai faktor lingkungan telah dilaporkan dapat mempengaruhi kualitas tidur pada anak. Contohnya suara bising dan

keadaan rumah tangga yang padat, penggunaan obat-obatan, atau alkohol. Penyakit kronis seperti asma, alergi dan dermatitis atopi juga dilaporkan dapat mengganggu tidur. (Diette, GB. 2000). *Ascending reticular activating system* (ARAS) sangat dipengaruhi oleh aktivitas neurotransmitter seperti seperti sistem serotonergik, kolinergik, histaminergik. (Japardi, 2002). Hasil serotonergik sangat dipengaruhi oleh hasil metabolisme asam amino triptofan. Dengan bertambahnya jumlah triptofan, maka jumlah serotonin yang terbentuk juga meningkat akan menyebabkan keadaan mengantuk/ tidur. Bila serotonin dalam triptofan terhambat pembentukannya, maka terjadi keadaan tidak bisa tidur/ jaga. Menurut beberapa peneliti lokasi yang terbanyak system serotonergik ini terletak pada *nucleus raphe dorsalis* di batang otak, yang mana terdapat hubungan aktivitas serotoninis di *nucleus raphe dorsalis* dengan tidur REM. Madu kaya akan asam amino yang merupakan bahan pembentuk triptofan sehingga jumlah serotonin dalam tubuh akan meningkat sehingga kualitas tidurpun semakin baik.

#### **Pengaruh pemberian propolis terhadap kadar kualitas tidur balita**

Dari hasil penelitian didapatkan nilai p-value untuk perlakuan kelompok propolis adalah  $0.000 < 0.05$ , ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kualitas tidur awal sebelum diberikan propolis dan kualitas tidur akhir setelah diberikan propolis.

Sebagian besar anak mempunyai pola tidur yang normal, tetapi 15-30% anak mengalami masalah tidur pada periode bayi. Beberapa ahli menyebutkan bahwa masalah tidur pada masa bayi dapat berlanjut pada usia balita dan masa usia sekolah, dan hal tersebut dapat memprediksi terjadinya masalah tidur dan perilaku nantinya. Gangguan tidur pada anak dapat mempengaruhi perilaku dan emosi anak, menyebabkan mengantuk pada siang hari, dapat mengurangi perhatian anak pada sekolah, mudah lelah, mengurangi aktivitas fisik, anak menjadi iritabel, impulsif, sering mengganggu, dapat mengurangi daya ingat anak, kadang anak menjadi rewel bahkan menyebabkan temper tantrum. Masalah tersebut perlu mendapat penanganan secara tepat, dan strategi yang paling efektif adalah

melakukan promosi tentang cara mencapai tidur yang baik sejak awal kehidupan. Masalah tidur yang sering dijumpai adalah kesulitan untuk memulai tidur, kesulitan untuk jatuh tertidur dan bangun pada malam hari tetapi tidak dapat tidur kembali.

Perubahan keadaan bangun dan tidur merupakan suatu proses neuron yang kompleks, banyak faktor internal dan eksternal yang dapat mengganggu. Pada kenyataannya, setiap faktor yang mengganggu *ascending reticular activating system* (ARAS) dapat meningkatkan keadaan terjaga dan mengurangi kemungkinan untuk tertidur. Berbagai faktor lingkungan telah dilaporkan dapat mempengaruhi kualitas tidur pada anak. Contohnya suara bising dan keadaan rumah tangga yang padat, penggunaan obat-obatan, atau alkohol. Penyakit kronis seperti asma, alergi dan dermatitis atopi juga dilaporkan dapat mengganggu tidur. (Diette, GB. 2000). *Ascending reticular activating system* (ARAS) sangat dipengaruhi oleh aktivitas neurotransmitter seperti seperti sistem serotonergik, kolinergik, histaminergik. (Japardi, 2002). Hasil serotonergik sangat dipengaruhi oleh hasil metabolisme asam amino triptofan. Dengan bertambahnya jumlah triptofan, maka jumlah serotonin yang terbentuk juga meningkat akan menyebabkan keadaan mengantuk/ tidur. Bila serotonin dalam triptofan terhambat pembentukannya, maka terjadi keadaan tidak bisa tidur/ jaga. Menurut beberapa peneliti lokasi yang terbanyak system serotonergik ini terletak pada *nucleus raphe dorsalis* di batang otak, yang mana terdapat hubungan aktivitas serotoninis di *nucleus raphe dorsalis* dengan tidur REM.

Kandungan asam amino dalam madu lebih tinggi dari pada kandungan dalam propolis, dimana asam amino ini dibutuhkan dalam pembentukan triptofan. Tetapi kandungan propolis yang lebih unggul dari madu adalah di dalam propolis terdapat kandungan flavonoid yang tinggi flavonoid ini dapat meningkatkan secara langsung serotonin, seperti yang dibahas diatas bahwa fungsi serotonin adalah untuk menjaga kualitas tidur menjadi baik. Selain itu juga propolis mengandung Polen yang merupakan penyumbang protein yang terkandung dalam propolis. Kandungan asam amino yang

terbanyak dalam propolis, yaitu arginin dan prolin (45,8%). Arginin diduga dapat merangsang regenerasi jaringan karena memiliki peran dalam produksi asam nukleat (DNA). Oleh karena itulah alasan propolis memiliki zat adaptogen yang baik dalam maenjaga kualitas tidur.

Pada penelitian ini bukan hanya pada kelompok madu dan kelompok propolis yang mengalami perubahan dalam kualitas tidur. Pada kelompok kontrol pun mengalami perubahan dalam kualitas tidur. Nilai p-value kelompok kontrol adalah  $0.001 < 0.05$ , ini berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara kualitas tidur sebelum diberikan placebo dan sesudah diberikan placebo. Hanya saja nilai rata-rata propolis lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kelompok kontrol mengalami perubahan dalam kualitas tidur dapat disebabkan karena waktu perlakuan berlangsung juga selama bulan puasa.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan tentang pengaruh pemberian madu dan propolis terhadap kondisi kesehatan pada balita di Posyandu Mawar VII Kedaton, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh pemberian madu terhadap nafsu makan kesehatan balita di Posyandu Mawar VII kedaton.
2. Ada pengaruh pemberian propolis terhadap nafsu makan kesehatan balita di Posyandu Mawar VII kedaton.
3. Ada pengaruh pemberian madu terhadap berat badan pada kesehatan balita di Posyandu Mawar VII kedaton.
4. Tidak ada pengaruh pemberian propolis terhadap berat badan pada kesehatan balita di Posyandu Mawar VII kedaton.
5. Ada pengaruh pemberian madu terhadap pada kualitas tidur kesehatan balita di Posyandu Mawar VII kedaton.
6. Ada pengaruh pemberian propolis terhadap pada kualitas tidur kesehatan balita di Posyandu Mawar VII kedaton.
7. Ada pengaruh pemberian madu terhadap kadar hemoglobin kesehatan balita di Posyandu Mawar VII kedaton.
8. Ada pengaruh pemberian propolis terhadap kadar hemoglobin kesehatan balita di Posyandu Mawar VII kedaton.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adelina Haryono. (2012), Skripsi. *Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Konsentrasi Belajar Pada Remaja*. Bandung. Aljamili,S. (2004). *Khasiat madu Dalam Alquran & Sunnah*. Jakarta. Penerbit Cendikia Sentra Muslim.
- Akhmadi (2008). *Gangguan Makan Pada Anak*. Jakarta, Penerbit Picky Eaters Klinik.
- Azmitia (1999). *Serotonin Neurons, Neuroplasticity, and Hemeostasis of Neural Tissue*. Neuropsikopharmacology.
- Djauni Achmad (2008). *Ilmu Gizi*. Jilid Pertama. Jakarta, Penerbit Dian Rakyat.
- DEPKES BANDARLAMPUNG (2013). *Kecukupan Gizi Pada Anak Balita*.
- DEPKES RI (2013). *Kesehatan Anak Balita*.
- DEPKES RI (1993). *Tumbuh Kembang Anak*
- Dewa, I. Nyoman (2002). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta, Penerbit EGC.
- Diette GB, Markson L, Skinner EA, Nguyen TT, Algaatt-Bergstrom P, Wu AW (2000). *Nocturnal asthma in children affects school attendance, school performance, and parents' work attendance*. *Arch of Ped & Adolesc Med*. 154:923-8.
- Ester FC Sleddens, Stef PJ kremers, Carel Thijs. *The Children's Eating Behaviour Questionnaire: factorial validity and association with Body Mass Index in Dutch children aged 6-7*. *nt J Behav Nutr Phys Act*. 2008; 5: 49. Published online Oct 20, 2008. doi: [10.1186/1479-5868-5-49](https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-49)
- Evaluasi Indonesia sehat 2010. <http://id.scribd.com/doc/36716628/DEFINISI-SEHAT>. diunduh pada tanggal 10 Mei 2014 jam 20.00 WIB.
- Goodlin-Jones BL, Burnham MM, Gaylor EE, AndersTF(2001). *Night waking, sleep-wakr organization, and self-soothing in the first year of life*. *Dev Behav Pediatry*;22:226-33. Available from : <http://saripediatri.idai.or.id/pdf/7-4-3.pdf>. diunduh pada tanggal 27 Mei 2014 jam 14.30 WIB.
- Hall & Guyton (2013). *Fisiologi Kedokteran*. Edisi sebelas, Jakarta, Penerbit EGC.
- Hidayat Adi (2010). Tesis, *SENG (ZINC) :Esensial bagi Kesehatan*. Jakarta. (Dipublikasikan).

- Home J (2000). *Images of lost sleep*. Nature; 403:605-6.
- IADAI (2013) *Anemia Defisiensi Besi Pada Bayi dan Anak*. Diambil pada 8 Februari 2014 dari [idai.or.id/public\\_articles/seputar\\_kesehatan\\_anak/anemia\\_defisiensi\\_besi\\_pada\\_bayi\\_dan\\_anak.html](http://idai.or.id/public_articles/seputar_kesehatan_anak/anemia_defisiensi_besi_pada_bayi_dan_anak.html)
- Ihsan Abdul Aziz (2011). *Terapi Madu Hidup Sehat Ala Rosul*. Jakarta. Penerbit Javalitera.
- Indrawaty Nur. (2012). Artikel, *Zinc: Mineral yang Hampir Terlupakan*. Diambil pada 1 Januari 2014. Dari [http://www.zinc\\_seminar\\_mhs\\_poltekes.htm](http://www.zinc_seminar_mhs_poltekes.htm).
- International Study Asthma & Allergies In Childhood. Diambil pada tanggal 27 April 2014. Dari <http://isaac.auckland.ac.nz/htm>.
- Japari, I., 2002. *Gangguan Tidur*. Fakultas Kedokteran Bagian Bedah Universitas Sumatera Utara. USU Digital Library Available from : <http://gudangarsipadibahmadi.files.wordpress.com/2007/07/gangguan-tidur.pdf>. [Diakses:23 Mei 2014]
- Jarvis, M.D.C. (2002). *Khasiat sari Apel & Madu*. Jakarta. Penerbit Prestasi Pustaka.
- Judawanto, W. (2010). *Gangguan Proses Makan Pada Anak*. Diambil pada 2 Maret 2014 dari [http://gizi.depkes.go.id/wp\\_content/uploads/2012/05/gangguan\\_proses\\_makan.pdf](http://gizi.depkes.go.id/wp_content/uploads/2012/05/gangguan_proses_makan.pdf).
- Kemkes RI. 2010. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia NO. 1995/Menkes/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak.
- Khatleen, L. & Escot Sylvia (2014). *Krause's Food & Nutrition Therapy*. Edisi Dua Belas. Jakarta, Penerbit Evolve.
- Kodyat, B.A., Thaha A.R., dan Minarto (1998). *Penuntasan Masalah Gizi Kurang*. Widya Karya Pangan dan Gizi VI. LIPI.
- Lamberg L (2000). *Knitting up the raveled sleeve of care: role of sleep and effects of its lack examined*. JAMA. 276:1205-8.
- Mindell JA (1999). Empirically supported treatments in pediatric psychology: Bedtime refusal and night wakings in young children. J Pediatr Psychol. 24:465-8. Available from : <http://saripediatri.idai.or.id/pdf/7-4-3.pdf>. diunduh pada tanggal 27 Mei 2014 jam 14.30
- Murray, K.Robert & Granner, K.Darryl (2008). *Biokimia Harper*. Edisi dua Puluh Empat . Jakarta, Penerbit EGC.
- Nasution, E. (2000). Tesis, *Efek Suplementasi Fe dan Zinc Pada pertumbuhan Anak*. Medan (Dipublikasikan).
- Natalia, C. (2012). Tesis, *Pengaruh Gangguan Tidur Terhadap Prestasi Belajar Pada Siswa Menengah Pertama*. Jakarta.
- Nelson (2002). *Ilmu Kesehatan Anak*. Edisi Lima Belas. Jakarta, Penerbit EGC.
- Nirmala, A. (2002). *Gizi Pada Anak Pra Sekolah*. Jakarta. Penerbit Swadaya
- Pintautami Jaturwarah (2011), Tesis, *Pengaruh Suplementasi Zinc Pada Nafsu Makan Anak*. Yogyakarta (Dipublikasikan).
- Purbaya, J.Rio.(2007). *Mengenal & Memanfaatkan Khasiat Madu Alami*. Bandung. Penerbit Pionir Jaya.
- Ramchandani P, Wiggs L, webb V, Stores G(2000). *Asystematic review of treatment for settling problems and night waking in young children*. British Medical Journal. 320:209-13. Available from : <http://saripediatri.idai.or.id/pdf/7-4-3.pdf>. diunduh pada tanggal 27 Mei 2014 jam 14.30
- Riskeddas (2013). *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. Di unduh pada tanggal 24 April, jam 13.00 WIB. Dari [www.depkes.go.id/resources/download/.../Hasil%20Riskeddas%202013.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/.../Hasil%20Riskeddas%202013.pdf)
- Sacrato, L., Pelicciari, A., franzoni, E. (2010). *Jurnal Emergent Factors in Eating Disorders in childhood and preadolescence*. Diambil pada 20 Februari 2014 dari <http://www.ojponline.net/content/36/1/49>.
- S. Alex (2013). *Keajaiban Propolis Dalam Mengobati Penyakit*. Jakarta. Seri Percetakan Modern.
- Santoso Soegeng, Anne Lies, R. (2002). *Kesehatan & Gizi*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Sarwono, B.(2001). *Lebah Madu; Cara Berternak & Pemanfaatannya*. Depok. Penebar Swadaya.
- Sekartini, R.(2006). *Jurnal. Gangguan Tidur Pada Anak Usia Bawah Tiga Tahun di Lima Kota di Indonesia*. Sari Pediatri, Vol 7, No. 4, Maret 2006: 188-193
- Sihombing, D.T.H.(1997). *Ilmu Ternak Lebah Madu*. Jakarta. Agromedia.
- Siregar, H., Asnath, M. Fuah., Yuke Octaviany. (2011). *Propolis Madu Multikhasiat*. Jakarta. Penerbit Swadaya

- Soetjiningsih. (1995). *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta. Penerbit EGC.
- Sumasprastowo.R.M. (1993). *Beternak Lebah Madu Modern*. Jakarta. Penerbit Bhatara Karya Aksara.
- Suranto Adji (2004). *Madu Seribu Bunga*. Jakarta. Argomedia.
- Stores G ((1996). *Practitioner review: assesment and treat-ment of sleep disorders in children and adolescent. Jof Child Psycho & Psychiatry & Allied Disciplines*. 37:907-25.
- Van Cauter E, Leproult R, Plat L (2000). *Age-related change in slow wave sleep and relationship with growth hormone and cortisol levels in healthy men*. *Jama*. 284:861-8.
- Wardle, J., Guthrie, C. A., Sanderson, S., & Rapoport, L. (2001). Development of the children's eating behaviour questionnaire. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(07), 963-970
- Widodo, J. (2012). *Terapi Herba; Sebagai Alternatif Penanganan Kesulitan Makan Pada Anak*. Picky Eater. Jakarta.
- Widodo, J. (2002). *Penyebab Sulit Makan Pada Anak Dan Bayi*. Picky Eaters and Grow Up Clinic, Jakarta Indonesia. Di unduh pada tanggal 27 April 2014. Dari <http://klinikgizi.com/2014/04/05/kenali-penyebab-utama-sulit-makan-pada-bayi-dan-anak/>  
<http://www.parenting.co.id/article/mode/parameter.pertumbuhan.anak/001/003/728>.  
diunduh pada tanggal 10 Mei 2014 jam 21.00 WIB.
- [Http://www.glory-honey.com/komposisimadu.htm](http://www.glory-honey.com/komposisimadu.htm). diunduh pada tanggal 8 Mei 2014 jam 23.00 WIB.
- <http://webkesehatan.com/waktu-tidur-ideal-dampak-kekurangan-tidur/#>. diunduh pada tanggal 23 Mei 2014 jam 23.00 WIB.
- <http://idai.or.id/public-articles/seputar-kesehatan-anak/anemia-defisiensi-besi-pada-bayi-dan-anak.html>. diunduh pada tanggal 23 Mei 2014 jam 20.00 WIB.
- <http://itd.unair.ac.id/index.php/health-news-archive/280-mewaspada-anemia-pada-anak.html>. diunduh pada tanggal 23 Mei 2014 jam 21.00 WIB.
- [http://carapedia.com/manfaat tidur kesehatan info3316.html](http://carapedia.com/manfaat_tidur_kesehatan_info3316.html). diunduh pada tanggal 27 Mei 2014 jam 14.00 WIB.
- <http://saripediatri.idai.or.id/abstrak.asp?q=331>. diunduh pada tanggal 27 Mei 2014 jam 14.30 WIB.
- <http://saripediatri.idai.or.id/pdf/7-4-3.pdf>. diunduh pada tanggal 27 Mei 2014 jam 14.30 WIB.
- <http://gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2011/11/buku-sk-antropometri-2010.pdf> . diunduh pada tanggal 23 Mei 2014 jam 20.00 WIB.
- <http://saripediatri.idai.or.id/pdf/12-6-1.pdf> diunduh pada tanggal 23 Mei 2014 jam 20.00 WIB.
- (<http://www.glory-honey.com/komposisimadu.htm>). diunduh pada tanggal 24 Mei 2014 jam 20.00 WIB.