

**PERBEDAAN KUALITAS TIDUR SETELAH MENGONSUMSI BERBAGAI JENIS
MINUMAN KOPI PADA USIA DEWASA**

Proposal Penelitian

disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Ilmu Gizi Fakultas
Kedokteran Universitas Diponegoro



disusun oleh : □

ADHITYA NUGRAHA TRIANTARA

22030112140106

PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO □

SEMARANG

2017

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan.....	2
D. Manfaat Hasil.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. DASAR TEORI.....	3
1. Kopi.....	3
2. Kafein.....	4
3. Jenis Olahan Kopi.....	5
4. Kualitas Tidur.....	6
B. KERANGKA TEORI.....	8
C. KERANGKA KONSEP.....	8
D. HIPOTESIS.....	8
BAB III METODE PENELITIAN.....	9
A. Ruang Lingkup Penelitian.....	9
B. Jenis Penelitian.....	9
C. Populasi dan Sampel.....	9
1. Populasi.....	9
2. Sampel.....	9
D. Variabel dan Definisi Operasional.....	11
E. Pengumpulan Data.....	11
F. Analisis Data.....	13
DAFTAR PUSTAKA.....	15

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional	11
-------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Informed Consent.....	18
LAMPIRAN 2. Kuesioner PSQI.....	21
LAMPIRAN 3. Kuesioner Karakteristik Responden.....	23

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu minuman yang paling sering dikonsumsi diseluruh dunia dan Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kopi terbesar ke 2 di Asia.¹ Berdasarkan data dari *International Trade Center* Amerika Serikat merupakan negara pengimpor kopi terbesar di dunia. Indonesia menduduki peringkat ke 6 dalam jajaran Negara pengeksport kopi ke Amerika Serikat.²

Kopi dikonsumsi dan digemari oleh semua kalangan usia, namun seiring dengan adanya *modern coffee shop* atau kedai kopi modern yang mulai bermunculan, konsumen kopi dari segmentasi remaja dan dewasa kian meningkat setiap tahunnya. Di Negara Amerika Serikat konsumen yang mengalami peningkatan terbanyak muncul dari kalangan remaja dan dewasa awal dengan rentang usia 13-39 tahun.² Dari sudut pandang budaya di Indonesia kedai kopi merupakan titik temu untuk melakukan interaksi sosial. Dewasa ini kedai kopi modern tidak hanya menjadi tempat untuk mengonsumsi kopi, namun juga sering dijadikan tempat untuk *business meeting*, tempat untuk mengerjakan tugas, dan sering kali menjadi tempat untuk bersosialisasi dengan teman. Hal ini disebabkan oleh kondisi tempat yang nyaman, memiliki fasilitas internet, dan di beberapa *modern coffee shop* rutin diadakan acara hiburan seperti *live music*.³

Kedai kopi modern menawarkan berbagai jenis minuman kopi yang diolah menggunakan mesin ekstraksi kopi beberapa diantaranya adalah espresso, cappuccino, dan cafe latte. Beberapa jenis minuman kopi tersebut memiliki bahan tambahan yang dicampur dengan kopi untuk memperkaya cita rasa dari kopi, pada cafe latte diberikan tambahan susu dengan perbandingan 2:1, dimana komposisi susu lebih banyak dibandingkan dengan kopi, lalu pada jenis olahan cappuccino bahan tambahan yang diberikan bukan hanya susu saja melainkan diberikan juga busa susu

(*foam*) sehingga cappuccino memiliki komposisi 1/3 kopi espresso, 1/3 susu, dan 1/3 busa susu (*foam*). Perbedaan proses pengolahan biji kopi dapat mempengaruhi kadar kafein dalam produk kopi, serta penambahan susu pada jenis minuman kopi cappuccino dan cafe latte dapat menurunkan komposisi bioaktif pada kopi. Dalam satu gelas kopi terdapat 200-550 mg kafein, jumlah kafein berbeda beda tergantung dari jenis dan cara pengolahannya.^{4,5}

Kopi termasuk dalam golongan minuman psikostimulan. Kandungan kafein pada kopi mempengaruhi peningkatan kadar dopamin pada otak sehingga salah satu fungsi dari kafein adalah stimulan untuk sistem syaraf pusat. Konsumsi kafein dalam batas normal (200-400 mg/hari) dapat memberikan efek terjaga, meningkatkan *mood* dan kemampuan kognisi seperti meningkatnya daya ingat jangka pendek.⁶

Konsumsi kafein dapat pula meningkatkan adrenalin dan tekanan darah. Hal ini dapat menimbulkan efek negatif apabila dikonsumsi secara berlebih (>400mg/hari) diantaranya adalah timbulnya *anxiety* atau rasa cemas, rasa lelah saat terbangun dari tidur di pagi hari. gangguan tidur serta rendahnya kualitas tidur.⁶

Kualitas tidur adalah kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga seseorang tersebut tidak memperlihatkan perasaan lelah, mudah terangsang dan gelisah, lesu dan apatis, kehitaman di sekitar mata, kelopak mata bengkak, konjungtiva merah, mata perih, perhatian terpecah-pecah, sakit kepala dan sering menguap atau mengantuk.⁷

Efek negatif dari kopi ini memiliki pengaruh yang berlawanan dengan efek yang diharapkan oleh konsumen kopi. Konsumsi kopi meningkatkan konsentrasi dan mengurangi rasa kantuk saat bekerja, sedangkan kualitas tidur yang buruk memiliki efek yang kontradiktif terhadap manfaat dari mengonsumsi kopi yaitu dapat menyebabkan meningkatnya rasa cemas dan berkurangnya konsentrasi.

Berdasarkan uraian tersebut, efek kontradiktif dan maraknya konsumsi kopi pada golongan usia dewasa membuat kopi menarik untuk diteliti. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai perbedaan kualitas tidur setelah mengonsumsi berbagai jenis minuman kopi pada usia dewasa.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana perbedaan kualitas tidur setelah mengonsumsi berbagai jenis minuman kopi pada usia dewasa.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kualitas tidur setelah mengonsumsi berbagai jenis minuman kopi pada usia dewasa

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kadar kafein dari berbagai jenis minuman kopi di GB café, Semarang.
- b. Mendeskripsikan kualitas tidur pada usia dewasa
- c. Menganalisis perbedaan kualitas tidur setelah mengonsumsi berbagai jenis minuman kopi pada usia dewasa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Dasar Teori

1. Kopi

a. Pengertian

Kopi adalah salah satu minuman yang paling sering dikonsumsi di dunia. Kopi merupakan jenis minuman yang berasal dari pengolahan biji kopi, yaitu dipanggang dan digiling menjadi bubuk kopi. Pohon kopi termasuk dalam Ordo *Rubiaceae*, genus *coffea*. Lebih dari 80 jenis kopi yang telah ditemukan namun hanya 2 jenis kopi yang Kopi mempunyai peran penting dalam perdagangan kopi di dunia, 2 jenis tersebut adalah arabika (*Coffea Arabica*) dan robusta (*Coffea Canephora*).^{8,9}

b. Fungsi

Kandungan yang paling terkenal dan banyak diteliti pada kopi adalah kafein. Kafein merupakan alkaloid yang berfungsi untuk meningkatkan kewaspadaan dengan stimulasi dari saraf pusat.⁹ Dengan meningkatnya kewaspadaan maka akan menurunkan rasa kantuk sehingga orang dapat terjaga lebih lama.⁶ Konsumsi kafein dalam batas normal dapat memberikan efek terjaga, meningkatkan *mood* dan kemampuan kognisi seperti meningkatnya daya ingat jangka pendek. 99% dari kafein yang dikonsumsi diserap oleh saluran gastrointestinal dan masuk ke dalam aliran darah. Efek dari kafein memuncak setelah 30-60 menit dari waktu konsumsi.^{10,11}

c. Dampak

Konsumsi kafein normal adalah 200-400 mg/hari, apabila mengonsumsi lebih dari 400 mg/hari maka dapat dikategorikan sebagai konsumsi kafein berlebihan.¹² Selain efek positif yang dapat didapat kafein juga memiliki efek

negatif apabila dikonsumsi berlebihan seperti gangguan tidur seperti durasi tidur yang singkat, waktu terjaga yang lebih lama di malam hari, timbulnya rasa cemas atau *anxiety*, dan rasa lelah saat pagi hari.¹³

2. Kafein

a. Pengertian

Kafein adalah senyawa kimia yang dapat ditemui dalam makanan seperti biji kopi, teh, dan buah kola, namun kafein dalam jumlah tertinggi terdapat dalam biji kopi. Jumlah kafein dalam kopi berbeda-beda tergantung dari jenis dan jenis minuman kopi. Kafein merupakan stimulan sistem saraf pusat dan metabolik. Ia menghambat *phosphodiesterase* dan mempunyai efek antagonis pada reseptor adenosine sentral.⁹ Kafein mempunyai efek relaksasi otot polos, terutama otot polos bronkus, merangsang susunan saraf pusat, otot jantung, dan meningkatkan diuresis.⁴

b. Metabolisme

Kafein diserap oleh tubuh melalui lambung dan usus halus lalu didistribusikan keseluruh tubuh. Metabolisme kafein paling utama terjadi di hati oleh sitokrom P450 isoform CYP1A1. Tahap awal metabolisme kafein adalah demetilasi kafein menjadi 3 bentuk yaitu dimethylxanthines: paraxanthine (1,7-dimethylxanthine), theobromin (3,7-dimethylxanthine), dan theophylline (1,3-dimethylxanthine). Metabolisme ini adalah bentuk akhir pada metabolisme yang terjadi di hati untuk mengkorespondensi onomethylxanthines sebelum dioksidasi menjadi metil asam urat dan produk lainnya.¹⁴

Setelah terabsorpsi, kafein memberikan efek fisiologis dan hal ini sebagian besar digunakan pada A₁ dan A₂ antagonis pada reseptor adenosin. Reseptor A₁ terletak di semua bagian otak dengan konsentrasi yang lebih tinggi pada hippocampus, korteks serebral dan cerebellar, serta inti thalamic tertentu, sedangkan subtype A₂ terletak di daerah yang tinggi dopamin pada otak. antagonisasi adenosin meningkatkan kadar dopamin yang berfungsi sebagai

stimulan sistem saraf pusat dan sifat adiktif kafein. Mekanisme lain dari kafein adalah interaksi sinergis dengan adrenalin dan noradrenalin, neurotransmitter utama untuk sistem saraf simpatik. Efek stimulasi kafein meliputi peningkatan konsentrasi, peningkatan kapasitas untuk tetap terjaga lebih lama, dan mengurangi kelelahan. Kafein juga telah terbukti memiliki efek positif pada retensi jangka panjang dengan cara meningkatkan konsolidasi memori.¹⁴

3. Jenis minuman kopi

a. Espresso

Espresso adalah minuman yang dihasilkan dengan cara mengekstraksi biji kopi yang sudah digiling dengan menyemburkan air panas (85-95° C) di bawah tekanan tinggi . Espresso berasal dari Bahasa Italia yang berarti express atau "cepat" karena dibuat untuk disajikan dengan segera kepada pelanggan.¹⁵

b. Cappuccino

Capuccino adalah jenis minuman kopi yang dibuat menggunakan campuran 1/3 kopi espresso, 1/3 susu, dan 1/3 busa susu (*forth foam*). Meskipun Cappuccino dan Cafè Latte sama-sama menggunakan campuran namun pada cappuccino cita rasa kopi lebih kuat dikarenakan perbandingan campuran susu yang lebih sedikit. Sering kali jenis minuman kopi ini ditambahkan dengan bubuk coklat sebagai pelengkap hidangan.

c. Cafè Latte

Cafè Latte atau kopi susu adalah campuran dari espresso dan susu, serta memiliki lapisan busa tipis (*micro foam*) di atasnya, timbulnya *micro foam* terjadi karena susu yang dicampur dengan Cafè Latte merupakan susu yang diproses melalui cara steaming atau penguapan . Pada jenis olahan Cafè Lattè, komposisi susu lebih banyak bila dibandingkan dengan komposisi

kopi, perbandingannya adalah 2:1. Hal ini menyebabkan cita rasa susu lebih dominan dibandingkan dengan cita rasa kopi.

d. Kandungan Kafein pada Jenis minuman kopi

Sebelum disajikan pada konsumen, kopi melalui proses pengolahan yang berbeda beda, hal ini berpengaruh pada kandungan kafein dalam kopi. Pengolahan biji kopi mengakibatkan perubahan zat kimia. suhu tinggi mempengaruhi senyawa *thermolabile*, sedangkan pengolahan dengan air dan uap dapat menghilangkan senyawa yang larut dalam air (misalnya polisakarida dan oligosakarida) dan meningkatkan kadar air dalam biji kopi.⁹

Pengolahan biji kopi dengan cara pemanggangan tidak merubah kandungan kafein secara signifikan, namun kerugian kecil dapat terjadi karena sublimasi. Namun, peningkatan kadar kafein dapat diamati karena hilangnya senyawa lain.⁹

Pada jenis minuman kopi cappuccino dan Cafè Latte, dilakukan penamambahan susu pada proses pengolahannya. Susu mengubah komposisi bioaktif dan kapasitas antioksidan pada kopi. Saat polifenol berinteraksi dengan *dietary protein* (termasuk kasein dan whey protein) terbentuk senyawa kompleks protein-polifenol yang mempengaruhi komposisi bioaktif pada kopi.¹⁶

4. Kualitas Tidur

a. Definisi

Kualitas tidur adalah kepuasan seseorang terhadap tidur, sehingga seseorang tersebut tidak memperlihatkan perasaan lelah, mudah terangsang dan gelisah, lesu dan apatis, kehitaman di sekitar mata, kelopak mata bengkak, konjungtiva merah, mata perih, perhatian terpecah-pecah, sakit kepala dan sering menguap atau mengantuk.⁷

Tidur merupakan aktivitas yang diperlukan untuk tubuh kita. Tidur adalah modulator penting dari pelepasan hormon, aktivitas kardiovaskular dan regulasi glukosa, dan telah menunjukkan bahwa perubahan dalam kualitas tidur atau durasi tidur memiliki dampak yang signifikan pada morbiditas.¹³ Orang dewasa memerlukan 7-8 jam tidur saat malam hari.¹⁷ Kualitas tidur meliputi aspek kuantitatif dan kualitatif tidur, seperti durasi tidur, waktu yang diperlukan untuk bisa tertidur, frekuensi terbangun dan aspek subjektif seperti kepuasan tidur.¹⁸

b. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

1) Usia

Sejumlah penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa hingga 50% dari orang lanjut usia mengeluh kurang tidur.¹⁹ Orang yang telah lanjut usia cenderung lebih sering terbangun di malam hari dibandingkan dengan orang pada usia dewasa. Perbedaan yang signifikan pada usia dewasa dan lanjut usia terjadi pada lama tidur, hal ini dipengaruhi oleh lama terjaga dan frekuensi terbangun dari tidur di malam hari lebih sering terjadi pada orang yang telah memasuki kategori usia lanjut.²⁰

2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas tidur. Penelitian membuktikan bahwa wanita cenderung memiliki kualitas tidur yang lebih buruk bila dibandingkan dengan pria. Hal ini disebabkan oleh wanita cenderung lebih mudah merasa stress dan tertekan sehingga hal ini dapat mempengaruhi kualitas tidurnya.²¹ Perbedaan ini dapat pula disebabkan oleh terjadinya menopause pada wanita. Pada wanita yang telah mengalami menopause terjadi perubahan hormonal yang dapat mempengaruhi perbuahan fisik, fisiologis,

dan psikologis, beberapa hal tersebut dapat meningkatkan kejadian masalah terkait kualitas tidur.²²

3) Alkohol

Alkohol dapat menimbulkan efek kantuk dan dapat membantu seseorang untuk tidur di malam hari. Namun, efek lainnya akan terasa saat tengah malam yaitu, sering terbangun dari tidur saat tengah malam, berkeringat di malam hari, mimpi buruk dan sakit kepala. Sebaiknya menghindari konsumsi alkohol minimal 4 jam sebelum tidur.²³

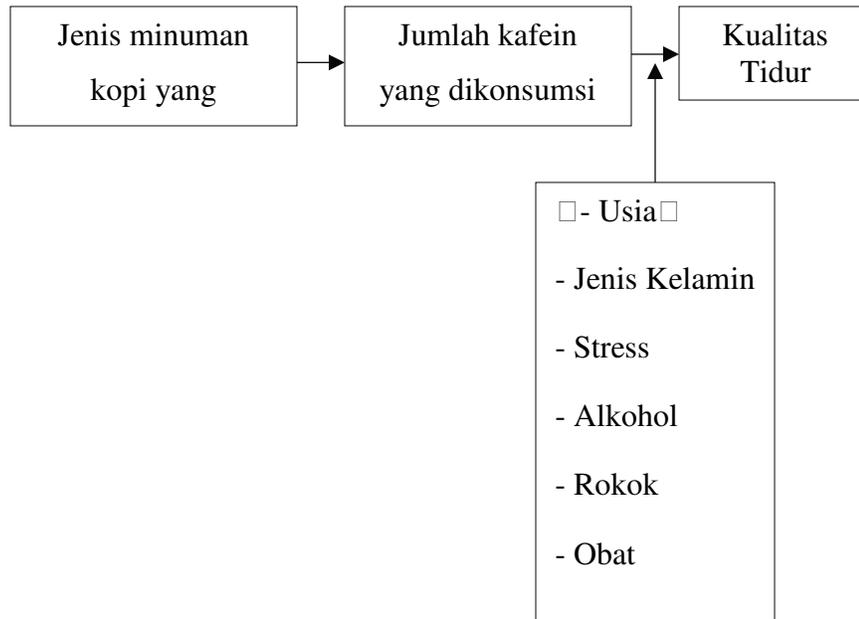
4) Rokok

Kandungan nikotin pada rokok dapat menimbulkan efek sulit tidur. Sebaiknya menghindari merokok saat mendekati jam tidur atau paling tidak 2 jam sebelum tidur.²³ Hal ini sesuai dengan temuan yang menyebutkan bahwa perokok berat memiliki lama tidur yang rendah yaitu <6 jam per hari.²⁴

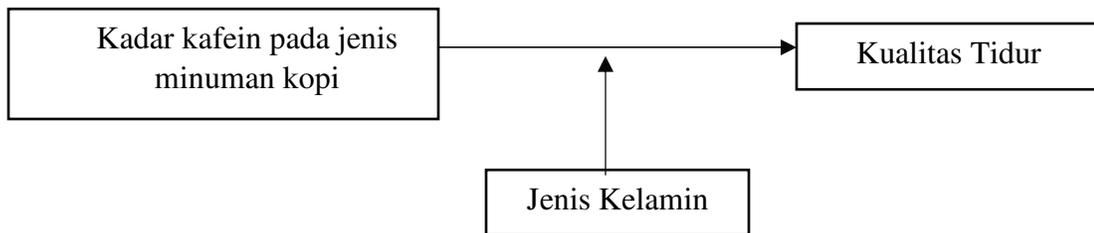
c. Hubungan Konsumsi Kopi Terhadap Kualitas Tidur

Konsumsi kopi memiliki hubungan yang erat dengan kualitas tidur, hal ini disebabkan oleh kandungan kafein dari kopi memiliki efek stimulan pada system saraf pusat dan metabolik. Konsumsi kopi dalam jeda waktu yang singkat dengan waktu tidur dapat meningkatkan resiko gangguan tidur secara signifikan. Terdapat sebuah penelitian yang meneliti tentang pemberian kafein sebesar 400 mg 30 menit sebelum waktu tidur dari sampel, dan hasilnya membuktikan bahwa terjadi dua gangguan tidur yang berat serta gangguan pada kardiovaskular pada saat tidur, hal ini berkaitan dengan meningkatnya aktivitas simpatik.²⁵

5. Kerangka Teori



6. Kerangka Konsep



7. Hipotesis

Terdapat perbedaan kualitas tidur sebelum dan sesudah mengonsumsi berbagai jenis minuman kopi.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lingkup Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di GB Cafe Semarang

2. Lingkup Waktu

a. Penyusunan Proposal : Oktober - Desember 2016

b. Pengambilan Data : Februari 2017

c. Analisis data : Februari 2017 -Maret 2017

d. Penulisan laporan : Maret 2017

3. Lingkup Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian dalam bidang ilmu gizi masyarakat.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *observational* dengan pendekatan *Cross-Sectional* dimana variabel risiko atau bebas (*independent variable*) dan variabel efek atau terikat (*dependent variable*) akan diukur bersamaan atau sekaligus (*point time approach*).

C. Populasi dan Sampel

1. **Populasi**

a. Populasi Target

Populasi target dalam penelitian ini adalah usia dewasa.

b. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah pengunjung GB Cafe Semarang yang tergolong usia dewasa.

2. **Sampel**

a. Besar Sampel

Penentuan besar sampel dihitung dengan rumus: ²⁶

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha} \times S}{d} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1,96 \times 0,8}{0,1} \right)^2$$

$$n = 15$$

Keterangan :

n = Besar sampel yang diperlukan

Z_{α} = Tingkat kemaknaan, dimana $Z_{\alpha} = 1,96$ (derajat kepercayaan 95%)

S = Standar deviasi

d = Nilai presisi

Berdasarkan hasil perhitungan, maka didapatkan besar sampel minimal yang harus diambil sebanyak 15 orang dalam masing-masing kelompok. Untuk menghindari kemungkinan subyek penelitian yang *drop out*, maka perlu dilakukan koreksi dengan ditambah 10% sehingga jumlah keseluruhan sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 51 orang.

b. Cara Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan di GB Cafe Semarang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *consecutive sampling*, dipilih subyek dengan usia 18-25 tahun yang mengonsumsi kopi dengan jenis olahan espresso, cappuccino, dan Cafè Latte.

c. Kriteria Sampel

1) Kriteria inklusi :

- a) Bersedia menjadi sampel penelitian dengan mengisi *informed consent*
- b) Usia 18-25 tahun
- c) Mengonsumsi kopi jenis olahan espresso, cappuccino, dan Cafè Latte panas.
- d) Tidak mengonsumsi kopi dalam waktu 6 jam terakhir.
- e) Tidak mengonsumsi alkohol dan obat-obatan

- 2) Kriteria eksklusi:
- a) Mengundurkan diri saat penelitian berlangsung
 - b) Mengonsumsi lebih dari 1 jenis kopi

D. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

- a. Variabel bebas : Jenis olahan kopi
- b. Variabel terikat : Kadar kafein dan kualitas tidur
- c. Variabel perancu : Jenis Kelamin

2. Definisi Operasional

Tabel . Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Hasil Ukur	Skala
1.	Jenis Olahan Kopi	Jenis olahan kopi yang dipesan dan dikonsumsi oleh sampel pada saat pengambilan data di GB Cafe Semarang. Pengukuran dilakukan menggunakan Kuesioner.	Espresso, cappuccino, dan Cafè Latte	Nominal
2.	Kandungan Kafein	Kandungan kafein dari satu gelas kopi yang dikonsumsi yang diukur menggunakan uji spektrofotometri UV-VIS	mg	Rasio
3.	Kualitas tidur	Kualitas dan pola tidur sampel. Diukur berdasarkan kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan <i>daytime dysfunction</i> . Kualitas tidur diukur menggunakan kuesioner dan <i>The Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)</i> . Apabila total skor subjek kurang dari 5 maka tergolong memiliki kualitas tidur baik dan apabila total skor subjek mencapai angka 5 atau lebih maka subjek tergolong memiliki kualitas tidur buruk.	Baik, Buruk	Ordinal
4	Jenis Kelamin	Jenis Kelamin dari sampel. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner.	Pria Wanita	Nominal

E. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dibagi menjadi 2 tahapan. Tahap pertama adalah pengujian spektrofotometri UV-VIS kandungan kafein pada produk olahan kopi (Espresso, Cappuccino, dan Cafè Latte). Tahap kedua adalah pengumpulan data identitas, asupan jenis olahan kopi, dan kualitas tidur

1. Instrumen Penelitian

- a. *Informed consent*
- b. Kuesioner karakteristik responden meliputi nama, alamat, jenis kelamin, tanggal lahir, umur, dan nomor telepon.
- c. Kuesioner The Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)
- d. Formulir wawancara yang berisi tentang kualitas Tidur setelah mengonsumsi kopi.

2. Data yang Dikumpulkan

- a. Data primer, meliputi:
 - 1) Identitas subjek, meliputi nama, jenis kelamin, tanggal lahir, usia, alamat, nomor telepon yang dapat dihubungi, dan tanggal pengukuran.
 - 2) Data kandungan kafein pada kopi dengan jenis olahan espresso, cappuccino, dan Cafè Latte.
 - 3) Jenis olahan kopi yang dikonsumsi.
 - 4) Data kualitas tidur.

3. Cara pengumpulan data

Tahap 1 :

- a. Mengambil sampel olahan kopi jenis espresso, cappuccino, dan Cafè Latte di GB Cafe, Semarang
- b. Sampel kopi dimasukkan pada gelas baker 150 mL

- c. Larutan kopi panas disaring menggunakan corong Buchner ke dalam Erlenmeyer, kemudian filtratnya dimasukkan kedalam corong pisah dan ditambahkan 15 g kalsium karbonat (CaCO_3)
- d. Larutan diekstraksi sebanyak 3 kali, masing masing dengan penambahan 25 mL kloroform.
- e. Lapisan paling bawah dari larutan diambil, kemudian ekstrak ini diuap dengan rotariev aporator hingga kloroform menguap seluruhnya
- f. Ekstrak kafein dari masing masing sampel dimasukkan dalam labu ukur 100mL dan dilakukan pengenceran 10 kali pada labu ukur 10mL dengan akuades hingga garis tanda, dan dihomogenkan.
- g. Kadar kafein ditentukan dengan alat Spektofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 275 nm.

Tahap 2 :

- a. Langkah Pertama
Mencari sampel yang memesan kopi dengan jenis olahan espresso cappuccino, dan Cafè Latte melalui daftar pesanan kafe.
- b. Langkah kedua
Pengumpulan data responden untuk mengumpulkan responden yang memenuhi kriteria, meliputi nama, tanggal lahir, usia, jenis kelamin, dan nomor telepon yang diperoleh melalui wawancara dan dicatat pada kuesioner dan data umum subjek.
- c. Langkah Ketiga
Mengambil data kualitas tidur menggunakan Kuesioner The Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI).
- d. Langkah Keempat
Pengumpulan data kualitas tidur setelah mengkonsumsi kopi keesokan harinya. Wawancara menggunakan media telepon.
- e. Langkah Kelima
Pengolahan dan analisis data yang sudah dikumpulkan.

F. Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. Editing

Editing dilakukan untuk mengoreksi dan melengkapi data yang diperoleh, meliputi data identitas sampel, jenis olahan kopi yang dikonsumsi, jumlah kafein pada masing-masing jenis olahan kopi, dan kualitas tidur.

b. Tabulasi

Proses pemasukan data ke dalam tabel dan file ke komputer. Data yang dimasukkan adalah jenis olahan kopi yang dikonsumsi, jumlah kafein pada masing masing jenis olahan kopi, dan kualitas tidur.

2. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program perhitungan statistik pada komputer dengan derajat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian dan mendeskripsikan setiap variabel yang diteliti. Analisis univariat dilakukan dengan memasukkan data secara terpisah dalam tabel distribusi frekuensi dengan tujuan untuk mendeskripsikan data dari variabel yang diteliti meliputi data identitas subyek, jenis olahan kopi, kadar kafein, dan Kualitas tidur . Data numerik disajikan dalam bentuk rerata, nilai minimum dan nilai maksimum. Data kategorik disajikan dalam bentuk proporsi atau persentase.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel bebas, yaitu jenis olahan kopi dengan variabel terikat yaitu kadar kafein dan kualitas tidur. Uji statistik yang digunakan adalah uji *one way anova* jika berdistribusi normal, dan jika data berdistribusi tidak normal

menggunakan uji korelasi *kruskal wallis* dan *Wilcoxon* Perhitungan statistik menggunakan *software SPSS for windows*.

DAFTAR PUSTAKA

1. International Coffee Organization. Annual review; 2014–2015. □
2. Kemendag Indonesia. Speciality Growing Region: Indonesia. Kementrian Perdagangan Indonesia. 2013
3. Said, Irwanti. Coffee Shops And Modern Life Style in Makasar, Indonesia. Northern Illinois University. 2013
4. Caballero, Benjamin, Paul M. Finglas, Fidel Toldra. Encyclopedia of Food and Health. United Kingdom: Academic Press. 2016
5. Yashin, Alexander, Yakov Yashin, Jing Yuan Wang, Boris Nemzer. Antioxidant and Antiradical Activity of Coffee. MDPI AG. 2013; 2: 230-245
6. Masi, Camilla, Caterina Dinnella, Nicola Pirastu, John Prescott, et al. Caffeine Metabolism Rate Influences Coffee Perception, Preferences and Intake. Food Quality and Preference. 2016; 138: 219-26
7. Hidayat, A.A. Pengantar kebutuhan Dasar Manusia: Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika. 2006.
8. International Coffee Organization. Coffee And Health : New Research Finding. The Commodity Press. 2004
9. Farah, Adriana. Coffee: Emerging Health Effects and Disease Prevention, First Edition. Blackwell Publishing. 2012
10. Brown, E. Judith. Nutrition Through The Life Cycle. Second Edition. USA. Thomson Wads World. 2005
11. Harvey, Allison G., Kathleen Stinson, Katriina L. Whitaker, Damian Moskovitz, et al. SLEEP. PubMed. 2008; 31(3): 383–393
12. Nawrot, P, S. Jordan, J. Eastwood, J. Rotstein. Effect of Caffeine on Human Health. Taylor & Francis. 2003; 20: 1,1-30
13. Chaudhary, Ninad S., Grandner M.A., Jackson N.J., Chakravorty S. Caffeine Consumption, Insomnia and Sleep Duration: Results From a Nationally Representative Sample. Nutrition. 2016; 2(11-12):1193-9
14. Ludwig, Iziar A., Michael N. Clifford, Michael E. J. Lean, Hiroshi Ashihara,

- et al. Coffee : Biochemistry and Potential Impact on Health. The Royal Society of Chemistry. 2014; 5: 1695-1717
15. Salamanca, C. Alejandra, Fiol N., González C., Saez M., et al. Extraction of espresso coffee by using gradient of temperature. Effect on physicochemical and sensorial characteristics of espresso . Food Chemistry. 2016; 214: 622-30.
 16. Niseteo, Tena, Komes D, Belščak-Cvitanović A, Horžić D, et al. Bioactive composition and antioxidant potential of different commonly consumed coffee brews affected by their preparation technique and milk addition. Food Chemistry. 2012; 134(4): 1870-7
 17. National Institute of Health. Your Guide to Healthy Sleep. U.S Department of Health and Human Service. 2011
 18. Özkan, Birgül, Sibel Arguvanlı Çoban, Bayise Saraç, Kadriye Medik, et al. Sleep Quality and Factor Affecting It in Patients with Chronic Psychiatric Disorders. Erciyes University School of Medicine. 2015; 37 (1): 6-10
 19. Vitiello, Michael V., Lawrence H. Larsen, Karen E. Moe. Age-related sleep change Gender and estrogen effects on the subjective–objective sleep quality relationships of healthy, noncomplaining older men and women. Journal of Psychosomatic Research. 2004; 56 (5): 503-10
 20. Pace-Schott, Edward F., Rebecca M. C. Spencer. Age-related changes in the cognitive function of sleep. Frontiers in Neuroendocrinology. 2011; 5: 83
 21. Matsuda, Risa, Kohno T., Kohsaka S., Fukuoka R., et al. The prevalence of poor sleep quality and its association with depression and anxiety scores in patients admitted for cardiovascular disease: A cross-sectional designed study. International Journal of Cardiology. 2016; 228: 977-982
 22. Madrid-Valero, Juan J., José M. Martínez-Selvaa, Bruno Ribeiro do Coutoa, et al. Age and gender effects on the prevalence of poor sleep quality in the adult population. Gaceta Sanitaria. 2016; 31 (1): 18-22
 23. National Sleep Foundation. Caffeine, Food, Alcohol, Smoking and Sleep. 2013.
 24. Bixler E. Sleep and society: An epidemiological perspective. Sleep Medicine. 2009: S3-S6.
 25. Drake, Christopher, Timothy Roehrs, John Shambroom, Thomas Roth. Caffeine

Effects on Sleep Taken 0, 3, or 6 Hours before Going to Bed. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2013; 9(11): 1195-1200

26. Ho, Shuk Ching, Joanne Wai Yee Chung. The effects of caffeine abstinence on sleep: A pilot study. *Applied Nursing*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Informed Consent*

MATERI INFORMED CONSENT PENELITIAN

- Judul Penelitian : Perbedaan Konsumsi Olahan Kopi Jenis Espresso, Cappucino, dan Cafe Latte terhadap Kualitas Tidur pada Dewasa
- Peneliti : Adhitya Nugraha T
- Pembimbing : Hartanti Sandi Wijayanti, S.Gz., M.Gizi
- Lembaga : Universitas Diponegoro, Fakultas Kedokteran, Program Studi Ilmu Gizi
- Latar Belakang : Kopi termasuk dalam golongan minuman psikostimulan. Kandungan kafein pada kopi berpengaruh sebagai stimulan untuk system syaraf pusat. Konsumsi kafein dalam batas normal dapat memberikan efek terjaga, meningkatkan *mood* dan kemampuan kognisi seperti meningkatnya daya ingat jangka pendek. Konsumsi kafein dapat pula meningkatkan adrenalin dan tekanan darah. Hal ini dapat menimbulkan efek negatif, terutama adalah gangguan tidur atau rendahnya kualitas tidur dan rasa lelah saat terbangun dari tidur di pagi hari. Konsumsi kopi yang berlebih juga dapat menimbulkan *anxiety* atau rasa cemas.
- Tujuan : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengetahui perbedaan kualitas tidur terhadap konsumsi berbagai jenis olahan kopi pada Dewasa.

Prosedur : Skrining dilakukan pertama kali untuk menentukan subjek, kemudian dilakukan pengambilan data kualitas tidur Kuesioner The Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI), lalu dilakukan wawancara mengenai kualitas tidur setelah mengkonsumsi kopi keesokan harinya menggunakan media telepon.

Manfaat : Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat mengenai perbedaan kualitas tidur terhadap jenis olahan kopi pada dewasa.

Risiko : Tidak terdapat risiko atau bahaya yang ditimbulkan akibat penelitian ini

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

No.HP :

Dengan sesungguhnya menyatakan bahwa :

Setelah memperoleh penjelasan sepenuhnya, menyadari, mengerti, dan memahami tentang tujuan dan risiko yang mungkin timbul dalam penelitian, serta sewaktu waktu dapat mengundurkan diri dan membatalkan dari keikutsertaan, maka saya setuju / tidak setuju *) diikutsertakan dan bersedia berperan dalam penelitian yang berjudul :

“Perbedaan Konsumsi Olahan Kopi Jenis Espresso, Cappucino, dan Cafe Latte terhadap Kualitas Tidur pada Dewasa”

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan.

Mengetahui,
Penanggung jawab penelitian

Semarang, Januari 2017
Yang menyatakan,
Peserta penelitian

Adhitya Nugraha T

.....

*coret yang tidak perlu

Lampiran 2. Kuesioner The Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI)

Nama _____ Tanggal _____

Sleep Quality Assessment (PSQI)

Apa itu PSQI ?

The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) adalah sebuah instrumen untuk mengukur kualitas dan pola tidur pada dewasa. Hasil ukur dibedakan menjadi 7 komponen yaitu, kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi kebiasaan tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan gangguan di siang hari dalam jangka waktu satu bulan terakhir.

INSTRUKSI

Pertanyaan dibawah ini berlaku untuk kebiasaan tidur anda selama satu bulan terakhir.

1. Pada pukul berapa anda tertidur? _____
2. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk tertidur? _____
3. Pada pukul berapa anda bangun tidur? _____
4. A. Berapa lama anda tertidur? _____
B. Berapa jam anda terjaga di tempat tidur? _____

5. Selama satu bulan terakhir, seberapa sering anda mengalami gangguan tidur karena faktor dibawah ini	Tidak	Kurang dari satu kali dalam seminggu	Satu atau dua kali seminggu	Lebih dari tiga kali seminggu
A. Tidak dapat terlelap dalam jangka waktu kurang dari 30 menit				
B. Terbangun di tengah malam atau dini hari				
C. Terbangun untuk ke kamar mandi				
D. Mengalami gangguan pernapasan saat tertidur				
E. Batuk atau mendengkur				
F. Merasa kedinginan				
G. Merasa Kepanasan				
H. Mengalami mimpi buruk				
I. Merasakan sakit				
J. Alasan lain (Jelaskan)				
6. Seberapa sering anda mengkonsumsi obat tidur?				
7. Seberapa sering anda mengalami masalah untuk tetap terjaga atau menahan kantuk saat berkendara, makan, dan berkatifitas sosial?				
8. Seberapa sering anda mengalami masalah untuk tetap bersemangat dalam berkatifitas?				
9. apakah anda puas dengan kualitas tidur anda pada satu bulan terakhir?	Sangat puas	Puas	Tidak puas	Sangat tidak puas

Lampiran 3. Kuesioner kualitas tidur setelah mengonsumsi kopi

Nama _____ Tanggal _____

- 1. Pada pukul berapa anda tertidur kemarin malam? _____
- 2. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk tertidur kemarin malam? _____
- 3. Pada pukul berapa anda bangun tidur tadi pagi? _____
- 4. A. Berapa lama anda tertidur? _____
- B. Berapa jam anda terjaga di tempat tidur? _____

5. Apakah anda mengalami gangguan tidur karena faktor dibawah ini	Tidak	Kurana dari satu kali	Satu atau dua kali	Lebih dari tiga kali
A. Tidak dapat terlelap dalam jangka waktu kurang dari 30 menit				
B. Terbangun di tengah malam atau dini hari				
C. Terbangun untuk ke kamar mandi				
D. Mengalami gangguan pernapasan saat tertidur				
E. Batuk atau mendengkur				
F. Merasa kedinginan				
G. Merasa Kepanasan				
H. Mengalami mimpi buruk				
I. Merasakan sakit				
J. Alasan lain (Jelaskan)				
6. Apakah anda mengonsumsi obat tidur?				
7. Apakah anda mengalami masalah untuk tetap terjaga atau menahan kantuk saat berkendara, makan, dan beraktifitas sosial hari ini?				
8. Apakah anda mengalami masalah untuk tetap bersemangat dalam beraktifitas hari ini?				
9. apakah anda puas dengan kualitas tidur anda?	Sangat puas	Puas	Tidak puas	Sangat tidak puas

Lampiran 4. Kuesioner Karakteristik Responden

KARAKTERISTIK RESPONDEN

Tanggal :

A. Identitas

1. Nama :
2. Tanggal lahir :
3. Usia :
4. Jenis kelamin : L/P
5. Alamat :
6. No. HP :

B. ALKOHOL

1. Apakah Anda peminum alkohol atau pernah minum alkohol?
 - a. Tidak pernah
 - b. Pernah
 - c. Peminum alkohol
2. Apakah Anda sering mengonsumsi alkohol? (coret yang tidak perlu)
 - a. Ya : _____x/(gelas/botol)/(hari/minggu/bulan)
 - b. Tidak
3. Berapa lama Anda minum alkohol atau pernah minum alkohol?
_____/ tahun

C. OBAT

1. Apakah Anda pernah mengonsumsi obat yang dapat membuat Anda lebih terjaga?

a. Pernah _____ :

b. Tidak pernah

2. Obat apa yang pernah Anda konsumsi?

Daftar Obat

- Alkohol
- Pengurang nafsu makan
- Mantadine (Symmetrel)
- Amiodarone (Cordarone X, Aratac)
- Benzodiazepine
- Bupropion (Zyban SR)
- Caffeine (Panadol Extra, Cafergot)
- Clonidine (Catapres)
- Corticosteroids
- (Prednisone, Prednisolone)
- Decongestants (Pseudoephedrine)
- Diuretics
- Donepezil (Aricept)
- Levodopa (Sinemet, Madopar, Stalevo)
- Lithium (Lithicarb)
- MAOI *anti depressants*
(Parnate, Nardil)
- Methyldopa (Aldomet)
- Nicotine
- Propranolol (Inderal) dan *beta blocker* lainnya
- Selegiline (Eldepryl)
- SSRI *antidepressant*
- Theophylline (Nuelin), Thyroxine (Oroxine), Venlafaxine (Efexor-XR)
- Narkoba

**PERBEDAAN KUALITAS TIDUR SETELAH MENGONSUMSI BERBAGAI
JENIS MINUMAN KOPI PADA USIA DEWASA**

Artikel Penelitian

disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Ilmu
Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro



disusun oleh : □

ADHITYA NUGRAHA TRIANTARA

22030112140106

PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO □

SEMARANG

2017

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
PENDAHULUAN.....	1
METODE PENELITIAN.....	2
HASIL PENELITIAN	4
PEMBAHASAN	6
KESIMPULAN.....	8
SARAN.....	8
UCAPAN TERIMA KASIH.....	8
DAFTAR PUSTAKA.....	9

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Karakteristik Subjek	4
Tabel 2. Perbedaan Skor Kualitas Tidur Sebelum dan Setelah Mengonsumsi.....	4
Tabel 3. Perbedaan Skor Kualitas Tidur Antar Jenis Minuman Kopi	5
Tabel 4. Hasil Analisis Kuantitatif Metode Spektrofotometri UV-VIS.....	5

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Master Data.....	11
LAMPIRAN 2. Perhitungan Kadar Kafein	15
LAMPIRAN 3. Kuesioner PSQI.....	16
LAMPIRAN 4. Kuesioner Karakteristik Responden.....	16

DIFFERENCE IN SLEEP QUALITY AFTER DRINKING VARIOUS TYPES OF COFFEE DRINKS IN ADULT

Adhitya Nugraha Triantara¹, Hartanti Sandi Wijayanti¹

ABSTRACT

Background: Coffee is categorized as psychostimulant drinks. The content of caffeine in coffee affects the increase in dopamine levels in the brain and one of the caffeine functions was a stimulant for the central nervous system. Caffeine consumption can also increased adrenaline and blood pressure. This can cause negative effects when consumed in excessive amount (> 400mg / day) such as anxiety, fatigue when woke up the morning. Sleep disorders and poor sleep quality.

Objectives : Found the difference of caffeine content in various types of coffee drink and found the difference in sleep quality after consumed various types of coffee drinks..

Method: The study design was Cross-Sectional with 54 adults around age 18-25 years as subjects. Subjects were divided into three groups, those who consumed espresso coffee, cappuccino, and café latte. The sleep quality of subjects was measured using the Pittsburg Sleep Quality Index. The caffeine content of espresso coffee, cappuccino, and café latte is tested using UV-Vis Spectrophotometry. Normality test using Kolmogorov Smirnov test (n> 50). Bivariate analysis using the Wilcoxon and Kruskal-Wallis tests.

Results: Espresso coffee drinks has a caffeine content of 182.4 mg/cup, cappuccino coffee drinks has a caffeine content of 54 mg/cup, and café latte coffee drinks has a caffeine content of 41.25 mg/cup. The result of bivariate test showed that there was a significant difference in sleep quality after coffee consumption in the three subject groups. Subjects who consumed espresso coffee drink had a sleep quality that tends to be worse compared to subjects who consumed cappuccino and café latte.

Conclusion: The study found differences in caffeine levels in espresso, cappuccino and café latte and the study also found a significant difference in sleep quality after consumed various types of coffee drinks. Subjects in the espresso coffee drink group had the worst sleep quality.

Keywords: Coffee, Sleep Quality, Caffeine

¹ Department of Nutrition Science, Faculty of Medicine, Diponegoro University

PERBEDAAN KUALITAS TIDUR SETELAH MENGONSUMSI BERBAGAI JENIS MINUMAN KOPI PADA USIA DEWASA

Adhitya Nugraha Triantara¹, Hartanti Sandi Wijayanti¹

ABSTRAK

Latar Belakang: Kopi termasuk dalam golongan minuman psikostimulan. Kandungan kafein pada kopi mempengaruhi peningkatan kadar dopamin pada otak sehingga salah satu fungsi dari kafein adalah stimulan untuk sistem syaraf pusat. Konsumsi kafein dapat pula meningkatkan adrenalin dan tekanan darah. Hal ini dapat menimbulkan efek negatif apabila dikonsumsi secara berlebih, diantaranya adalah timbulnya *anxiety* atau rasa cemas, rasa lelah saat terbangun dari tidur di pagi hari, gangguan tidur serta rendahnya kualitas tidur.

Tujuan: Mengetahui perbedaan kadar kafein dari berbagai jenis minuman kopi dan mengetahui perbedaan kualitas tidur setelah mengonsumsi berbagai jenis minuman kopi.

Metode: Rancangan penelitian adalah *Cross-Sectional* dengan jumlah subjek sebanyak 54 dewasa usia 18-25 tahun. Subjek dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok yang mengonsumsi jenis minuman kopi espresso, cappuccino, dan café latte. Kualitas tidur subjek diukur menggunakan Pittsburg Sleep Quality Index. Kandungan kafein dari jenis minuman kopi espresso, cappuccino, dan café latte diuji menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* ($n > 50$). Analisis bivariat menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Kruskal-Wallis*.

Hasil: Terdapat perbedaan pada ketiga jenis minuman kopi. Jenis minuman kopi espresso memiliki kadar kafein sebesar 182,4 mg/cangkir, Jenis minuman kopi cappuccino memiliki kadar kafein sebesar 54 mg/cangkir, dan Jenis minuman kopi café latte memiliki kadar kafein sebesar 41,25 mg/cangkir. Hasil uji bivariat menunjukkan terdapat perbedaan kualitas tidur yang signifikan pada kualitas tidur setelah mengonsumsi kopi pada ketiga kelompok subjek. Subjek yang mengonsumsi jenis minuman kopi espresso memiliki kualitas tidur yang cenderung lebih buruk dibandingkan dengan subjek yang mengonsumsi jenis minuman kopi cappuccino dan café latte.

Kesimpulan: Penelitian ini menemukan adanya perbedaan kadar kafein pada jenis minuman kopi espresso, cappuccino, dan café latte dan adanya perbedaan yang signifikan pada kualitas tidur setelah mengonsumsi berbagai jenis minuman kopi. Subjek pada kelompok jenis minuman kopi espresso memiliki kualitas tidur paling buruk.

Kata Kunci: kopi, kualitas tidur, kafein

¹ Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu minuman yang paling sering dikonsumsi di seluruh dunia dan Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kopi terbesar ke 2 di Asia.¹ Kopi dikonsumsi dan digemari oleh semua kalangan usia, namun seiring dengan adanya modern coffee shop atau kedai kopi modern yang mulai bermunculan, konsumen kopi dari segmentasi remaja dan dewasa kian meningkat setiap tahunnya.² Dari sudut pandang budaya di Indonesia, kedai kopi merupakan titik temu untuk melakukan interaksi sosial. Kedai kopi modern tidak hanya menjadi tempat untuk mengonsumsi kopi namun juga sering dijadikan tempat untuk business meeting, tempat untuk mengerjakan tugas, dan sering kali menjadi tempat untuk bersosialisasi dengan teman.³

Meskipun kopi banyak diminati oleh masyarakat luas, kopi sendiri memiliki efek samping yang membuat sebagian orang ragu untuk mengonsumsinya, yaitu gangguan tidur. Kopi termasuk dalam golongan minuman psikostimulan. Kandungan kafein pada kopi mempengaruhi peningkatan kadar dopamin pada otak, sehingga salah satu fungsi dari kafein adalah stimulan untuk sistem syaraf pusat. Konsumsi kafein secara berlebihan (>400mg/hari) dapat menimbulkan beberapa efek negatif, diantaranya adalah timbulnya anxiety atau rasa cemas, rasa lelah saat terbangun dari tidur di pagi hari, gangguan tidur, dan rendahnya kualitas tidur. Akan tetapi, apabila kafein dikonsumsi dalam batas normal (200-400 mg/hari) kafein dapat memberikan efek positif, seperti meningkatkan *mood* dan kemampuan kognisi. Kopi memiliki efek yang kontradiktif, di satu sisi kopi dapat meningkatkan konsentrasi dan mengurangi rasa kantuk saat bekerja, namun di sisi lainnya efek terjaga dapat mengurangi kualitas tidur. Kualitas tidur yang buruk mengakibatkan peningkatan rasa cemas dan berkurangnya konsentrasi.⁴

Kedai kopi modern menawarkan berbagai jenis minuman kopi yang diolah menggunakan mesin ekstraksi kopi. Beberapa jenis minuman kopi yang menjadi menu favorit pelanggan adalah espresso, cappuccino, dan café latte. Beberapa jenis minuman kopi tersebut memiliki bahan tambahan yang dicampur dengan kopi untuk memperkaya cita rasa dari kopi. Pada jenis minuman kopi café latte diberikan tambahan susu dengan perbandingan 2:1 dan *milk foam* tipis sebagai

topping, komposisi susu lebih banyak dibandingkan dengan kopi pada jenis minuman kopi ini. Pada jenis olahan cappuccino bahan tambahan yang diberikan bukan hanya susu saja melainkan diberikan juga busa susu (*froth foam*) sehingga cappuccino memiliki komposisi 1/3 kopi espresso, 1/3 susu, dan 1/3 busa susu (*forth foam*).

Berdasarkan uraian tersebut efek yang kontradiktif dan maraknya konsumsi kopi pada golongan usia dewasa membuat kopi menarik untuk diteliti. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai perbedaan kadar kafein pada berbagai jenis minuman kopi serta perbedaan kualitas tidur setelah mengonsumsi berbagai jenis minuman kopi pada usia dewasa.

METODE PENELITIAN

Pengambilan data dilakukan di GB café, Semarang dan Laboratorium Terpadu Universitas Diponegoro. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian dalam bidang ilmu gizi masyarakat. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Besar sampel dihitung menggunakan rumus perhitungan besar sampel untuk estimasi rata-rata populasi, dan didapatkan total sampel sebanyak 54 orang. Sampel tersebut dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok espresso, cappuccino, dan café latte dengan jumlah proporsi sampel laki-laki dan perempuan yang seimbang.

Kriteria inklusi subjek adalah bersedia menjadi responden penelitian dengan mengisi *informed consent*, berusia 18-25 tahun, mengonsumsi minuman kopi jenis espresso, cappuccino, atau café latte panas yang terbuat dari olahan biji kopi arabika, tidak mengonsumsi kopi dalam waktu 6 jam terakhir, dan tidak mengonsumsi alkohol serta obat-obatan yang mempengaruhi kualitas tidur. Kriteria eksklusi subjek adalah subjek mengundurkan diri saat penelitian berlangsung dan meminum lebih dari satu cangkir kopi. Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga Mei 2017. Variabel bebas (*independen*) dalam penelitian ini adalah jenis minuman kopi dan variabel terikat (*dependen*) dalam penelitian ini adalah kadar kafein dan kualitas tidur.

Data karakteristik subjek dan kualitas tidur diperoleh melalui wawancara. Data kandungan kafein pada jenis minuman kopi espresso, cappuccino, dan café

latte diambil dengan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis. Tahap pertama dalam penelitian ini adalah mencari responden yang memesan kopi dengan jenis olahan espresso, cappuccino, dan caffè latte melalui daftar pesanan kafe. Pengumpulan data responden dilakukan untuk mengumpulkan responden yang memenuhi kriteria, meliputi nama, tanggal lahir, usia, jenis kelamin, dan nomor telepon yang diperoleh melalui wawancara dan dicatat pada kuesioner karakteristik subjek, kemudian mengambil data kualitas tidur menggunakan Kuesioner The Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI). Pengumpulan data skor kualitas tidur setelah mengkonsumsi kopi dilakukan keesokan hari dengan media telepon.

Langkah pertama dalam pengukuran kadar kafein pada jenis minuman kopi espresso, cappuccino, dan caffè latte adalah pembuatan larutan baku kafein. Bubuk kafein ditimbang sebanyak 250 mg, lalu dimasukkan kedalam gelas piala dan dilarutkan dengan akuades panas secukupnya dan dimasukkan kedalam labu takar 250 mL, encerkan dengan akuades hingga garis tanda dan dihomogenkan. Larutan standar kafein diambil sebanyak 2,5 mL menggunakan mikropipet, lalu dimasukkan kedalam labu takar 25 mL, kemudian diencerkan menggunakan akuades hingga garis tanda dan dihomogenkan. Larutan standar dibuat dengan mengambil: 0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3 mL dari larutan standar kafein 2,5mL/25mL menggunakan mikropipet. Larutan tersebut masing masing diencerkan lagi dengan penambahan 5mL akuades, lalu diuji menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 275nm.

Setelah melakukan pengujian larutan baku, dilakukan pengujian jenis minuman kopi espresso, cappuccino, dan caffè latte. Langkah pertama adalah mengekstraksi kafein dalam kopi, proses ekstraksi dilakukan sebanyak 4 kali dengan penambahan 25 ml kloroform pada masing-masing fase. Ekstrak kafein tersebut diuapkan menggunakan *rotary evaporator* dengan tujuan menghilangkan sisa kloroform yang terkandung didalam ekstrak. Ekstrak kafein bebas pelarut dimasukkan kedalam labu takar 100 mL lalu diencerkan dengan akuades hingga garis tanda dan dihomogenkan. Masing-masing sampel diambil 0,05 mL kemudian diencerkan dengan 3 mL akuades kemudian larutan tersebut diuji menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 275nm.

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian dan mendeskripsikan setiap variabel yang diteliti. Analisis univariat dilakukan dengan memasukkan data secara terpisah dalam tabel distribusi frekuensi dengan tujuan untuk mendeskripsikan data dari variabel yang diteliti meliputi data identitas subjek, jenis minuman kopi, kadar kafein, dan kualitas tidur. Data numerik disajikan dalam bentuk median, nilai minimum dan nilai maksimum. Data kategorik disajikan dalam bentuk proporsi atau persentase. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel bebas, yaitu jenis minuman kopi dengan variabel terikat yaitu kadar kafein dan kualitas tidur. Uji statistik yang digunakan adalah uji *one way anova* jika berdistribusi normal, dan jika data berdistribusi tidak normal menggunakan uji *kruskal wallis* dan *wilcoxon*. Perhitungan statistik menggunakan software *SPSS Version 24 for Macintosh*.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Subjek

Variabel	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	27	50,00
Perempuan	27	50,00
Perokok		
Aktif	27	50,00
Pasif	21	38,90
Tidak Merokok	6	11,10
Skor Kualitas Tidur Sebelum Intervensi		
Baik (≤ 5)	28	51,85
Buruk (> 5)	26	48,15
Skor Kualitas Tidur Sesudah Intervensi		
Baik (≤ 5)	16	29,60
Buruk (> 5)	38	70,40

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar subjek merupakan perokok aktif. Sebagian besar subjek memiliki skor kualitas tidur yang baik sebelum mengonsumsi kopi dan sebagian besar subjek memiliki kualitas tidur yang buruk setelah mengonsumsi kopi.

Perbedaan Skor Kualitas Tidur Sebelum dan Setelah Mengonsumsi Kopi

Tabel 2. Perbedaan Skor Kualitas Tidur Sebelum dan Setelah Mengonsumsi Kopi

Variabel	Median	Min	Max	<i>p (value)</i>
Jenis Kopi				
Espresso				0.001
Sebelum Mengonsumsi Kopi	6.50	4	10	
Setelah Mengonsumsi Kopi	9.00	5	13	
Cappuccino				0.007
Sebelum Mengonsumsi Kopi	5.50	4	8	
Setelah Mengonsumsi Kopi	7.50	4	10	
Café Latte				0.030
Sebelum Mengonsumsi Kopi	5.00	4	9	
Setelah Mengonsumsi Kopi	7.00	4	10	

*Pengujian dengan *Wilcoxon*

Tabel 3. Perbedaan Skor Kualitas Tidur Antar Jenis minuman kopi

Variabel	Median	Min	Max	<i>p (value)</i>
Skor Kualitas Tidur Sebelum konsumsi				0.555
Espresso	6.50	4	10	
Cappuccino	5.50	4	8	
Café Latte	5.00	4	9	
Skor Kualitas Tidur Setelah konsumsi				0.009
Espresso	9.00 ^a	5	13	
Cappuccino	7.50 ^b	4	10	
Café Latte	7.00 ^b	4	10	
Δ Skor Kualitas Tidur				0.009
Espresso	3.00 ^a	-3	5	
Cappuccino	2.00 ^b	-2	4	
Café Latte	1.00 ^b	-2	4	

Pengujian dengan *Kruskal-Wallis*

Tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan skor kualitas tidur sebelum dan setelah mengonsumsi kopi, baik pada kelompok minuman kopi espresso, cappuccino, dan café latte. Tabel 3 menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada skor kualitas tidur sebelum mengonsumsi kopi, tetapi terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kualitas tidur setelah subjek mengonsumsi kopi. Subjek pada kelompok jenis minuman kopi espresso memiliki perbedaan skor kualitas tidur paling signifikan dibandingkan dengan skor kualitas tidur pada kelompok jenis minuman kopi cappuccino dan café latte.

Kadar Kafein

Tabel 4. Hasil Analisis Kuantitatif Metode Spektrofotometri UV-Vis

Sampel	Abs	Konsentrasi	Kadar Kafein (mg/ml)	Rerata (mg/ml)	<i>p</i> (value)	
Espresso	1	3.75	3.46	3,140	3,040 ^a	0,102
	2	3.51	3.24	2,940		
Cappuccino	1	1.50	1.39	0,370	0,360 ^b	
	2	1.41	1.31	0,350		
Café Latte	1	1.13	1.06	0,280	0,275 ^b	
	2	1.07	1.00	0,270		

*Pengujian dengan *Kruskal-Wallis*

Tabel 4 menunjukkan hasil pengukuran kadar kafein dalam jenis minuman kopi espresso, cappuccino, dan café latte. Hasil pengukuran menunjukkan jenis minuman kopi espresso memiliki kadar kafein tertinggi dibandingkan dengan jenis minuman kopi cappuccino dan café latte. Kopi jenis olahan espresso memiliki kadar kafein 182,4 mg/cangkir, kopi jenis olahan cappuccino memiliki kadar kafein sebesar 54,0 mg/cangkir, dan pada kopi jenis olahan café latte memiliki kadar kafein sebesar 41,25 mg/cangkir.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menemukan adanya perbedaan yang signifikan pada kualitas tidur antar kelompok jenis kopi. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kualitas tidur sebelum mengonsumsi kopi pada ketiga kelompok subjek ($p=0,555$), namun terdapat perbedaan kualitas tidur yang signifikan pada kualitas tidur setelah mengonsumsi kopi pada ketiga kelompok subjek ($p=0,009$). Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh konsumsi kopi dengan penurunan kualitas tidur, baik pada kelompok yang mengonsumsi jenis minuman kopi espresso, cappuccino, maupun café latte. Hal ini sesuai dengan penelitian Ian Clark, *et al* yang menyatakan bahwa kopi mempengaruhi kualitas tidur, hal ini disebabkan oleh terhalangnya sistem neuromodulator adenosin dan sistem reseptor yang memberikan kontribusi penting bagi regulasi tidur akibat kafein.⁵ Kafein mempunyai efek relaksasi otot polos, terutama otot polos bronkus, merangsang

susunan saraf pusat, otot jantung, dan meningkatkan diuresis.⁶ Efek dari kafein berlangsung selama kurang lebih 6 jam.⁷ Pengambilan data dilakukan dari pukul 19.00 WIB hingga 23.00 WIB, sehingga jarak waktu konsumsi kopi dan jadwal tidur subjek memiliki rentang waktu kurang dari 6 jam, hal ini dapat mempengaruhi kualitas tidur subjek dikarenakan oleh beberapa efek samping dari konsumsi kafein seperti subjek membutuhkan waktu lebih lama untuk terjaga, subjek terbangun di malam hari untuk buang air kecil, dan merasa letih dipagi hari karena kurangnya waktu tidur di malam hari.

Subjek yang mengonsumsi jenis minuman kopi espresso memiliki skor kualitas tidur yang lebih buruk dibandingkan dengan subjek yang mengonsumsi jenis minuman kopi cappuccino dan café latte. Berdasarkan hasil analisis, kandungan kafein pada jenis minuman kopi espresso lebih besar apabila dibandingkan dengan kandungan kafein pada jenis minuman kopi cappuccino dan café latte. Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian lain yang menyatakan bahwa jumlah kafein berpengaruh pada kualitas tidur.^{8,9}

Pada saat kopi yang dicampur dengan susu (café latte dan cappuccino) dikonsumsi, asam lambung menyebabkan koagulasi susu, namun kasein tidak dapat dicerna pada proses ini. Saat susu atau krim susu dicampurkan pada minuman kopi, kasein bereaksi dengan asam yang terkandung dalam kopi sehingga pada saat dicerna asam lambung tidak beraksi seperti pada saat mengonsumsi kopi tanpa tambahan susu atau krim susu.. Hal ini akan menghambat penyerapan kafein oleh tubuh dalam jangka waktu yang lama, dan oleh karena itu stimulasi maksimum yang dapat dicapai oleh kafein berkurang.¹⁰

Banyak bubuk yang digunakan dalam setiap 60 ml sajian jenis minuman kopi espresso adalah 22 mg, sedangkan pada pembuatan cappuccino dan café latte menggunakan 30g bubuk kopi pada setiap 150 ml penyajiannya. Hal ini menunjukkan bahwa jenis minuman kopi espresso memiliki komposisi kopi yang berbeda dengan jenis minuman kopi cappuccino dan café latte. Pada jenis minuman kopi espresso, komposisi kopi sebesar 1 mg/ 2,7 ml, sedangkan pada jenis minuman kopi cappuccino dan café latte, komposisi kopi sebesar 1 mg/ 5 ml. Hal ini menunjukkan bahwa komposisi minuman kopi, yaitu bubuk kopi dan volume air dapat mempengaruhi kadar kafein. Perbedaan kadar kafein pada jenis

minuman cappuccino dan café latte dapat terjadi karena terjadinya perbedaan waktu dan suhu pemanggangan biji kopi yang menyebabkan perbedaan tingkat sublimasi pada masing-masing jenis minuman kopi. Sublimasi pada saat pemanggangan biji kopi mengakibatkan berkurangnya kadar kafein yang terkandung pada kopi.¹¹

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan adanya perbedaan kadar kafein pada jenis minuman kopi espresso, cappuccino, dan café latte. Espresso memiliki kadar kafein tertinggi diantara ketiga jenis minuman kopi yang diteliti. Penelitian ini juga menemukan adanya perbedaan yang signifikan antara kualitas tidur dan jenis minuman kopi pada dewasa. Subjek pada kelompok jenis minuman kopi espresso memiliki kualitas tidur yang paling buruk.

SARAN

Diperlukan pemberian edukasi tentang jenis minuman kopi dan efeknya terhadap kualitas tidur kepada masyarakat. Materi edukasi yang perlu disampaikan adalah efek positif dan negatif dari konsumsi kopi, waktu yang tepat untuk mengonsumsi kopi, dan jenis minuman kopi yang tepat untuk kebutuhan konsumen. Menurut peneliti sebaiknya kopi dikonsumsi tidak lebih dari 6 jam sebelum jam tidur dan dikonsumsi di pagi hari. Hal ini dilakukan agar konsumen dapat memilih jenis minuman kopi dan waktu yang tepat untuk mengkonsumsinya, sehingga mereka dapat mencegah adanya gangguan tidur akibat dari konsumsi kopi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada penulis. Terimakasih kepada pemilik café yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian. Terimakasih pada seluruh responden dan semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. International Coffee Organization. Annual review; 2014–2015.
2. Kemendag Indonesia. Speciality Growing Region: Indonesia. Kementrian Perdagangan Indonesia. 2013
3. Said, Irwanti. Coffee Shops And Modern Life Style in Makasar, Indonesia. Northern Illinois University. 2013
4. Masi, Camilla, Caterina Dinnella, Nicola Pirastu, John Prescott, et al. Caffeine Metabolism Rate Influences Coffee Perception, Preferences and Intake. *Food Quality and Preference*. 2016; 138: 219-26
5. Clark, Ian, Hans Peter Landolt. Coffee, Caffeine, and Sleep: A Systematic Review of Epidemiological Studies and Randomized Controlled Trials. *Sleep Medicine Reviews*. 2017; 31: 70-78
6. Caballero, Benjamin, Paul M. Finglas, Fidel Toldra. *Encyclopedia of Food and Health*. United Kingdom: Academic Press. 2016
7. Drake, Christopher, Timothy Roehrs, John Shambroom, Thomas Roth. Caffeine Effects on Sleep Taken 0, 3, or 6 Hours before Going to Bed. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2013; 9(11): 1195-1200
8. Hindmarch, I., Rigney, U., Stanley, N., Quinlan, P., Rycroft, J., Lane, J. A Naturalistic Investigation of The Effects of Day-Long Consumption of Tea, Coffee and Water on Alertness, Sleep Onset and Sleep Quality. *Psychopharmacology*. 2000; 149: 203–216.
9. Shilo, L., Sabbah, H., Hadari, R., Kovatz, S., Weinberg, U., Dolev, S., Dagan, Y., Shenkman, L. The Effects of Coffee Consumption on Sleep and Melatonin Secretion. *Sleep Med*. 2002; 3: 271–273.
10. William H. Ukers, *All About Coffee*. The Tea And Coffee Trade Journal Company. 2009
11. Farah, A. *Coffee: Emerging Health Effects and Disease Prevention*. The Institute of Coffee Technologists (ed Y.-F. Chu). Wiley-Blackwell. 2012

1. Master Data

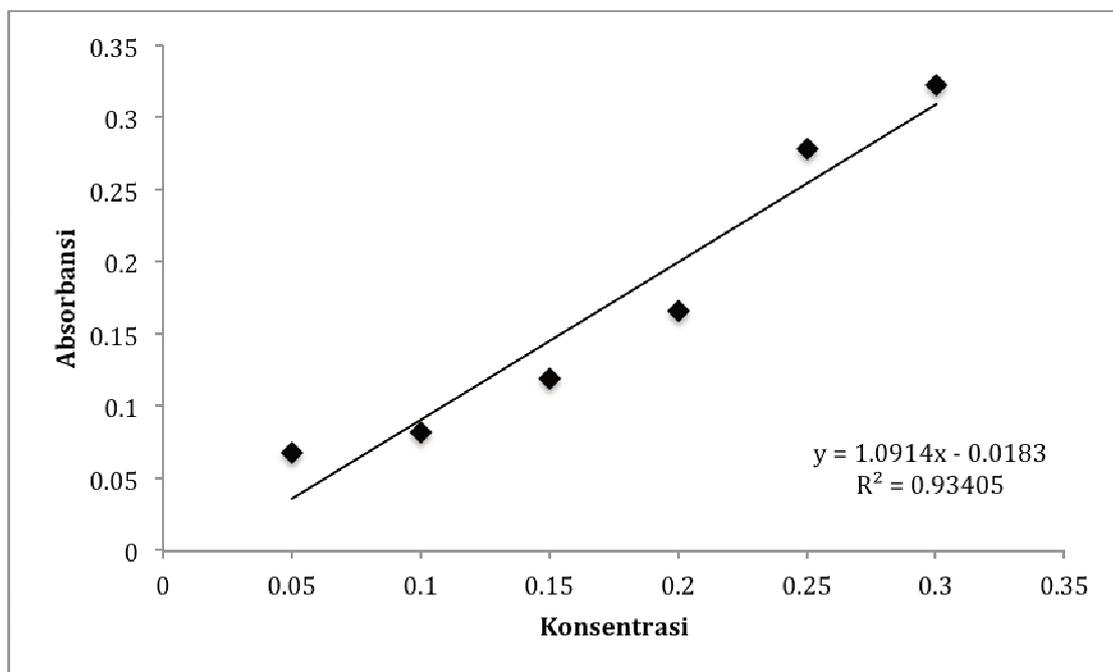
No.	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Perokok Aktif	Perokok Pasif	Jenis Kopi	Kualitas tidur Sebelum (skor)	Kualitas tidur sesudah (skor)	Δ Skor Kualitas Tidur
1	RP	Pria	18 Tahun	Ya	Ya	Espresso	7	9	2
2	AK	Pria	19 Tahun	Ya	Ya	Espresso	7	10	3
3	AH	Pria	22 Tahun	Ya	Ya	Espresso	8	12	4
4	RH	Pria	22 Tahun	Ya	Ya	Espresso	10	13	3
5	HM	Pria	22 Tahun	Ya	Ya	Espresso	5	10	5
6	FRP	Pria	23 Tahun	Tidak	Ya	Espresso	5	8	3
7	ARP	Pria	24 Tahun	Ya	Ya	Espresso	8	11	3
8	MB	Pria	24 Tahun	Tidak	Ya	Espresso	4	9	5
9	GA	Pria	25 Tahun	Ya	Ya	Espresso	8	11	3
10	CA	Wanita	18 Tahun	Tidak	Ya	Espresso	4	7	3
11	HK	Wanita	20 Tahun	Tidak	Ya	Espresso	5	9	4
12	SM	Wanita	20 Tahun	Tidak	Ya	Espresso	4	8	4
13	TA	Wanita	21 Tahun	Ya	Ya	Espresso	7	10	3
14	SZ	Wanita	22 Tahun	Tidak	Ya	Espresso	8	5	-3
15	ASA	Wanita	22 Tahun	Tidak	Tidak	Espresso	7	7	0
16	MM	Wanita	23 Tahun	Tidak	Ya	Espresso	5	5	0
17	PM	Wanita	23 Tahun	Tidak	Ya	Espresso	5	7	2
18	NS	Wanita	25 Tahun	Tidak	Ya	Espresso	6	10	4
19	RI	Pria	18 Tahun	Ya	Ya	Café Latte	9	7	-2
20	MN	Pria	19 Tahun	Ya	Ya	Café Latte	7	9	2
21	WF	Pria	20 Tahun	Ya	Ya	Café Latte	4	5	1

22	KS	Pria	21 Tahun	Ya	Ya	Café Latte	5	5	0
23	YH	Pria	22 Tahun	Ya	Ya	Café Latte	6	8	2
24	NF	Pria	23 Tahun	Tidak	Ya	Café Latte	5	7	2
25	SPH	Pria	23 Tahun	Ya	Ya	Café Latte	7	10	3
26	RY	Pria	23 Tahun	Ya	Ya	Café Latte	5	5	0
27	DU	Pria	24 Tahun	Ya	Ya	Café Latte	5	9	4
28	AF	Wanita	18 Tahun	Tidak	Ya	Café Latte	4	7	3
29	SS	Wanita	18 Tahun	Tidak	Ya	Café Latte	5	5	0
30	DR	Wanita	20 Tahun	Ya	Ya	Café Latte	7	8	1
31	DE	Wanita	20 Tahun	Tidak	Ya	Café Latte	5	4	-1
32	DR	Wanita	20 Tahun	Tidak	Tidak	Café Latte	5	5	0
33	PC	Wanita	22 Tahun	Tidak	Ya	Café Latte	8	10	3
34	NM	Wanita	22 Tahun	Tidak	Tidak	Café Latte	5	7	2
35	IL	Wanita	23 Tahun	Tidak	Ya	Café Latte	6	4	-2
36	SR	Wanita	24 Tahun	Tidak	Tidak	Café Latte	4	5	1
37	MN	Pria	19 Tahun	Ya	Ya	Cappuccino	5	8	3
38	AB	Pria	20 Tahun	Ya	Ya	Cappuccino	7	9	2
39	AP	Pria	20 Tahun	Ya	Ya	Cappuccino	8	8	0
40	RAB	Pria	21 Tahun	Ya	Ya	Cappuccino	5	5	0
41	MR	Pria	21 Tahun	Ya	Ya	Cappuccino	4	7	3
42	NT	Pria	21 Tahun	Ya	Ya	Cappuccino	8	10	2
43	JS	Pria	23 Tahun	Ya	Ya	Cappuccino	8	9	1
44	BA	Pria	23 Tahun	Ya	Ya	Cappuccino	5	5	0
45	MAR	Pria	24 Tahun	Ya	Ya	Cappuccino	6	10	4

46	DY	Wanita	19 Tahun	Tidak	Tidak	Cappuccino	4	7	3
47	AAL	Wanita	20 Tahun	Tidak	Ya	Cappuccino	5	5	0
48	KRH	Wanita	22 Tahun	Tidak	Ya	Cappuccino	6	5	-1
49	NR	Wanita	22 Tahun	Tidak	Ya	Cappuccino	7	5	-2
50	VM	Wanita	22 Tahun	Tidak	Ya	Cappuccino	5	7	2
51	ZN	Wanita	22 Tahun	Tidak	Tidak	Cappuccino	5	4	-1
52	SF	Wanita	23 Tahun	Tidak	Ya	Cappuccino	7	10	3
53	BL	Wanita	23 Tahun	Tidak	Ya	Cappuccino	5	8	3
54	RG	Wanita	23 Tahun	Ya	Ya	Cappuccino	6	8	2

2. Perhitungan Kadar Kafein

No.	Konsentrasi Larutan Baku	
	Kafein	Absorbansi
1	0.05	0.068
2	0.1	0.082
3	0.15	0.119
4	0.2	0.166
5	0.25	0.278
6	0.3	0.323



Rumus Perhitungan Kadar Kafein :

$$\frac{\text{Konsentrasi Sampel} \times \text{Total V} \times F}{\text{Berat Sampel}}$$

Sampel	No	Absorbansi	Konsentrasi	Kadar kafein (mg/ml)
A	1	3.755	3.46	3,14
	2	3.513	3.24	2,94
B	1	1.500	1.39	0,37
	2	1.411	1.31	0,35
C	1	1.138	1.06	0,28
	2	1.074	1.00	0,27

3. Kuesioner PSQI

Nama _____ Tanggal _____

Sleep Quality Assessment (PSQI)

Apa itu PSQI ?

The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) adalah sebuah instrumen untuk mengukur kualitas dan pola tidur pada dewasa. Hasil ukur dibedakan menjadi 7 komponen yaitu, kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi kebiasaan tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan gangguan di siang hari dalam jangka waktu satu bulan terakhir.

INSTRUKSI

Pertanyaan dibawah ini berlaku untuk kebiasaan tidur anda selama satu bulan terakhir.

1. Pada pukul berapa anda tertidur? _____
2. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk tertidur? _____
3. Pada pukul berapa anda bangun tidur? _____
4. A. Berapa lama anda tertidur? _____
 B. Berapa jam anda terjaga di tempat tidur? _____

5. Selama satu bulan terakhir, seberapa sering anda mengalami gangguan tidur karena faktor dibawah ini	Tidak	Kurang dari satu kali dalam seminggu	Satu atau dua kali seminggu	Lebih dari tiga kali seminggu
A. Tidak dapat terlelap dalam jangka waktu kurang dari 30 menit				
B. Terbangun di tengah malam atau dini hari				
C. Terbangun untuk ke kamar mandi				
D. Mengalami gangguan pernapasan saat tertidur				
E. Batuk atau mendengkur				
F. Merasa kedinginan				
G. Merasa Kepanasan				
H. Mengalami mimpi buruk				
I. Merasakan sakit				
J. Alasan lain (Jelaskan)				
6. Seberapa sering anda mengkonsumsi obat tidur?				
7. Seberapa sering anda mengalami masalah untuk tetap terjaga atau menahan kantuk saat berkendara, makan, dan berkatifitas sosial?				
8. Seberapa sering anda mengalami masalah untuk tetap bersemangat dalam beraktifitas?				
9. apakah anda puas dengan kualitas tidur anda pada satu bulan terakhir?	Sangat puas	Puas	Tidak puas	Sangat tidak puas

Nama _____ Tanggal _____

1. Pada pukul berapa anda tertidur kemarin malam? _____
2. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk tertidur kemarin malam? _____
3. Pada pukul berapa anda bangun tidur tadi pagi? _____
4. A. Berapa lama anda tertidur? _____
 B. Berapa jam anda terjaga di tempat tidur? _____

5. Apakah anda mengalami gangguan tidur karena faktor dibawah ini	Tidak	Kurang dari satu kali	Satu atau dua kali	Lebih dari tiga kali
A. Tidak dapat terlelap dalam jangka waktu kurang dari 30 menit				
B. Terbangun di tengah malam atau dini hari				
C. Terbangun untuk ke kamar mandi				
D. Mengalami gangguan pemapasan saat tertidur				
E. Batuk atau mendengkur				
F. Merasa kedinginan				
G. Merasa Kepanasan				
H. Mengalami mimpi buruk				
I. Merasakan sakit				
J. Alasan lain (Jelaskan)				
6. Apakah anda mengonsumsi obat tidur?				
7. Apakah anda mengalami masalah untuk tetap terjaga atau menahan kantuk saat berkendara, makan, dan beraktifitas sosial hari ini?				
8. Apakah anda mengalami masalah untuk tetap bersemangat dalam beraktifitas hari ini?				
9. apakah anda puas dengan kualitas tidur anda?	Sangat puas	Puas	Tidak puas	Sangat tidak puas

4. Kuesioner Karakteristik Responden

KARAKTERISTIK RESPONDEN

Tanggal :

A. Identitas

1. Nama :
2. Tanggal lahir :
3. Usia :
4. Jenis kelamin : L/P
5. Alamat :
6. No. HP :

B. ALKOHOL

1. Apakah Anda peminum alkohol atau pernah minum alkohol?
 - a. Tidak pernah
 - b. Pernah
 - c. Peminum alkohol
2. Apakah Anda sering mengonsumsi alkohol? (coret yang tidak perlu)
 - a. Ya : _____x/(gelas/botol)/(hari/minggu/bulan)
 - b. Tidak
3. Berapa lama Anda minum alkohol atau pernah minum alkohol?
_____/ tahun

C. OBAT

1. Apakah Anda pernah mengonsumsi obat yang dapat membuat Anda lebih terjaga?

a. Pernah _____ :

b. Tidak pernah

2. Obat apa yang pernah Anda konsumsi?

Daftar Obat

- Alkohol
- Pengurang nafsu makan
- Mantadine (Symmetrel)
- Amiodarone (Cordarone X, Aratac)
- Benzodiazepine
- Bupropion (Zyban SR)
- Caffeine (Panadol Extra, Cafergot)
- Clonidine (Catapres)
- Corticosteroids
- (Prednisone, Prednisolone)
- Decongestants (Pseudoephedrine)
- Diuretics
- Donepezil (Aricept)
- Levodopa (Sinemet, Madopar, Stalevo)
- Lithium (Lithicarb)
- MAOI *anti depressants*
- (Parnate, Nardil)
- Methyldopa (Aldomet)
- Nicotine
- Propranolol (Inderal) dan *beta blocker* lainnya
- Selegiline (Eldepryl)
- SSRI *antidepressant*
- Theophylline (Nuelin), Thyroxine (Oroxine), Venlafaxine (Efexor-XR)
- Narkoba

