

PENGARUH PEMBERIAN STICK KACANG TOLO TERHADAP
PENINGKATAN KADAR HB PADA REMAJA PUTRI DI
SMA SWASTA TRISAKTI LUBUK PAKAM

SKRIPSI



MIFTAH DHIYAUL FATHIYYAH

P01031215033

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV GIZI

2019

PENGARUH PEMBERIAN STICK KACANG TOLO TERHADAP
PENINGKATAN KADAR HB PADA REMAJA PUTRI DI
SMA SWASTA TRISAKTI LUBUK PAKAM

Skripsi Diajukan Sebagai salah satu Syarat Untuk menyelesaikan
Program Studi Diploma IV Gizi Di Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan
Kemenkes Medan



MIFTAH DHIYAUUL FATHIYYAH

P01031215033

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV GIZI

2019

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Pemberian Stick Kacang Tolo
Terhadap Peningkatan Kadar Hb Pada Remaja
Putri Di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam

Nama Mahasiswa : Miftah Dhiyaul Fathiyah

Nomor Induk : P01031215033

Mahasiswa :

Program Studi : Diploma IV Gizi

Menyetujui :

Urbanus Sihotang, SKM, M.Kes

Pembimbing Utama / Ketua Penguji

Novriani Tarigan,DCN,M.Kes

Anggota Penguji

Lusyana Gloria Doloksaribu,SKM,M.Kes

Anggota Penguji

Mengetahui

Ketua Jurusan

Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes

NIP. 196403121987031003

Tanggal Lulus : 06 Agustus 2019

ABSTRAK

MIFTAH DHIYAUL FATHIYYAH “(PENGARUH PEMBERIAN STICK KACANG TOLO TERHADAP PENINGKATAN KADAR HB PADA REMAJA PUTRI DI SMA SWASTA TRISAKTI LUBUK PAKAM)” (DI BAWAH BIMBINGAN URBANUS SIHOTANG).

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama Negara berkembang yang diperkirakan 30% penduduk dunia menderita anemia. Anemia pada remaja putrid sampai saat ini masih cukup tinggi dikarenakan remaja kurang mengkonsumsi makanan tinggi protein dan zat besi, menurut *World Health Organization* (WHO) (2013), prevalensi anemia dunia berkisar 40-88%.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian stick kacang tolo terhadap peningkatan kadar Hb pada remaja putri di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam.

Jenis penelitian adalah Quasi Eksperimen dengan rancangan *Pre and Post Test Desain*. Dengan jumlah sampel 28 orang. Dengan menggunakan teknik sampling dengan Sistem Random Sampling. Data yang didapatkan melalui wawancara dan pengecekan kadar hb diolah menggunakan Microsoft Excel untuk mendapatkan data master table.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Pengaruh pemberian stick kacang tolo sebelum dan sesudah dengan nilai Sig 0,001 < 0,161 maka H0 diterima.

Kesimpulannya bahwa tidak adanya pengaruh pemberian stick kacang tolo terhadap kadar hemoglobin remaja putri di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam karena alat yang digunakan kurang valid dan waktu yang singkat dalam proses pemberian stick kacang tolo.

Kata kunci : Anemia, Hemoglobin, Stick KacangTolo.

ABSTRACT

MIFTAH DHIYAUL FATHIYYAH “(THE EFFECT OF GIVING TOLO BEAN STICKS TO INCREASE HEMOGLOBIN LEVELS IN ADOLESCENT GIRLS IN TRISAKTI PRIVATE HIGH SCHOOL LUBUK PAKAM)” (UNDER THE GUIDANCE URBANUS SIHOTANG).

Anemia is one of the health problems in the whole world, especially in developing countries, where an estimated 30% of the world's population suffer from anemia. Anemia in young girls is still quite high because teenagers consume less foods high in protein and iron, according to the World Health Organization (WHO) (2013), the prevalence of anemia in the world ranges from 40-88%.

The purpose of this study was to determine the effect of giving tolo stick sticks to increase Hb levels in young women in Trisakti Lubuk Pakam Private High School.

This type of research is a Quasi Experiment with a Pre and Post Test Design. With a sample of 28 people. By using a sampling technique with a Random Sampling System. Data obtained through interviews and checking hb levels were processed using Microsoft Excel to obtain master table data.

The results of this study indicate that the effect of giving tolo bean sticks before and after with a Sig value of $0.001 < 0.161$ then H_0 is accepted.

The conclusion is that there is no effect of giving tolo bean sticks on hemoglobin levels in young girls at Trisakti Lubuk Pakam Private High School because the tools used are less valid and a short time in the process of giving tolo stick sticks.

Key words : Anemia, Hemoglobin, Stick Tolo Beans.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul **“PENGARUH PEMBERIAN STICK KACANG TOLO TERHADAP PENINGKATAN HB REMAJA PUTERI DI SMA SWASTA TRISAKTI LUBUK PAKAM”**

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan ketulusan hati maka penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Urbanus Sihotang, SKM, M.Kes. selaku pembimbing utama / ketua penguji yang telah banyak meluangkan waktu memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
2. Novriani Tarigan, DCN, M.Kes. selaku anggota penguji yang telah banyak meluangkan waktu memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Lusyana Gloria Doloksaribu, SKM, M.Kes. selaku anggota penguji yang telah banyak meluangkan waktu memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Kepala sekolah, Guru dan Siswi di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam yang memberi izin kepada saya untuk melakukan penelitian.
5. Orang tua Drs. Muhammad Yusuf, Ms dan Zuidah, SST, Ners, SKM, M.Kes yang sudah banyak memberikan dukungan berupa moral maupun moril serta doa dan cinta yang tak terhingga.
6. Sahabat seperjuangan dan teman satu bimbingan mahasiswa Jurusan gizi angkatan 2015.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan sumbang saran dari semua pihak dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga penelitian ini menambah wawasan bagi pembaca. Atas perhatiannya penulis ucapkan terimakasih.

Lubuk Pakam, 06 Agustus 2019

Miftah Dhiyaul Fathiyah

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN PERSETUJUAN	iii
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan umum	4
2. Tujuan khusus	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Anemia	6
1. Pengertian Anemia	6
2. Faktor Penyebab Anemia	9
3. Prevalensi Anemia	11
4. Dampak Anemia	12
5. Pencegahan Anemia	14
B. Remaja Putri.....	16
C. Kacang Tolo	19
D. Stick.....	21
E. Pengaruh Pemberian Stick Kacang Tolo Terhadap Kadar Hb.....	22
F. Kerangka Teori.....	24
G. Kerangka Konsep	25
H. Defenisi Operasional	25
I. Hipotesis	26

BAB III	METODE PENELITIAN.....	27
	A. Lokasi dan Waktu Penelitian	27
	B. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	27
	C. Populasi dan Sampel Penelitian	27
	D. Prosedur Pemberian Stick Kacang Tolo	28
	E. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	28
	F. Pengolahan dan Analisis Data	29
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
	A. Hasil	30
	1. Gambaran Umum Sekolah	30
	2. Stick Kacang Tolo	30
	3. Karakteristik Sampel	31
	4. Kadar Hb	32
	5. Pengaruh Pemberian Stick Kacang Tolo Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Siswi Di Perguruan Swasta Trisakti Lubuk Pakam	32
	B. Pembahasan	33
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
	A. Kesimpulan	36
	B. Saran	36
	DAFTAR PUSTAKA.....	37
	DAFTAR LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Batas Normal Kadar Hb Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin	7
2. Definisi Operasional	25
3. Distribusi Sampel Berdasarkan Kelas dan Usia	33
4. Status Anemia.....	34
5. Pengaruh Pemberian Stick Kacang Tolo terhadap Kadar Hemoglobin	35

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Diagram Alir Cara Pembuatan Tepung Kacang Tolo	21
2. Kerangka Teori	24
3. Kerangka Konsep	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Master Tabel	43
2. Hasil SPSS	45
3. Pernyataan	48
4. Informed Consent	49
5. Daftar Riwayat Hidup	51
6. Lembar Bukti Bimbingan Skripsi	52
7. Bukti Bimbingan Skripsi.....	53
8. Dokumentasi	56
9. Ethical Clearence	60
10. Surat Uji Pendahuluan Penelitian	61
11. Surat Balasan Sekolah	62
12. Hasil Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri	63

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama negara berkembang yang diperkirakan 30% penduduk dunia menderita anemia. Anemia banyak terjadi pada masyarakat terutama pada remaja dan ibu hamil. Anemia pada remaja putri sampai saat ini masih cukup tinggi, menurut *World Health Organization* (WHO) (2013), prevalensi anemia dunia berkisar 40-88%. Jumlah penduduk usia remaja (10-19 tahun) di Indonesia sebesar 26,2% yang terdiri dari 50,9% laki-laki dan 49,1% perempuan (Kemenkes RI, 2013).

Anemia merupakan suatu keadaan dimana komponen di dalam darah yaitu hemoglobin (Hb) dalam darah jumlahnya kurang dari kadar normal. Remaja putri memiliki risiko sepuluh kali lebih besar untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putra. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya dan sedang dalam masa pertumbuhan sehingga membutuhkan asupan zat besi yang lebih banyak. Penentuan anemia juga dapat dilakukan dengan mengukur hematokrit (Ht) yang rata-rata setara dengan tiga kali kadar hemoglobin. Batas kadar Hb remaja putri untuk mendiagnosis anemia yaitu apabila kadar Hb kurang 12 gr/dl (Tarwoto, dkk, 2010).

Anemia pada remaja dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku serta emosional. Hal ini dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan sel otak sehingga dapat menimbulkan daya tahan tubuh menurun, mudah lemas dan lapar, konsentrasi belajar terganggu, prestasi belajar menurun serta dapat mengakibatkan produktifitas kerja yang rendah (Sayogo, 2006).

Anemia gizi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya jumlah asupan zat besi tidak cukup, penyerapan zat besi rendah, kebutuhan meningkat, kekurangan darah, pola makan tidak baik, status sosial ekonomi, penyakit infeksi, pengetahuan yang rendah tentang zat

besi. Saat ini anemia merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia khususnya anemia defisiensi besi, yang cukup menonjol pada anak-anak sekolah khususnya remaja (Wijianto, 2010).

Di Indonesia, prevalensi anemia masih cukup tinggi. Poltekkes Depkes Jakarta I (2010) menunjukkan bahwa penderita anemia pada remaja putri berjumlah 26,50%. Menurut Riskesdas 2013 prevalensi anemia gizi besi pada remaja sebesar 22,7 %. Menurut WHO di Indonesia prevalensi 26% untuk anak perempuan dan 11% untuk anak laki-laki (WHO, 2014). Menurut data hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7% dengan penderita anemia berumur 5-14 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% penderita berumur 15-24 tahun (Kemenkes RI, 2014).

Berdasarkan survei Profil kesehatan Provinsi Sumatera Utara tahun 2012 yang dilakukan di empat (4) kabupaten, sebanyak 40,50 % pekerja wanita menderita anemia. Data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2008 mengungkapkan prevalensi anemia defisiensi besi pada remaja putri (15-19 tahun) sebesar 26,5% dan wanita usia subur sebesar 26,9%.

Kekurangan zat besi (Fe) dalam makanan sehari-hari dapat menimbulkan kekurangan darah yang dikenal sebagai anemia gizi besi (AGB). Remaja putri lebih rawan terhadap anemia dibandingkan dengan laki-laki. Terdapat kesulitan dalam memenuhi kebutuhan Fe (zat besi) yaitu rendahnya tingkat penyerapan Fe dalam tubuh, terutama sumber Fe nabati yang hanya diserap 1-2%. Sumber Fe hewani mencapai 10-20% (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Strategi untuk mengatasi masalah anemia pada remaja putri adalah dengan perbaikan kebiasaan makan, fortifikasi makanan dan pemberian suplementasi Fe. Mengubah pola makan dan fortifikasi makanan merupakan strategi jangka panjang yang penting namun tidak dapat diharapkan dapat berhasil dengan cepat, cara lain adalah dengan memberikan suplementai Fe melalui pemberian tablet tambah darah (TTD) dan pemberian nutrisi tambahan seperti stick kacang tolo.

Stick merupakan salah satu makanan ringan yang hampir mirip dengan kerupuk. Menurut Inayah (1999) stick merupakan suatu adonan yang homogeny kemudian dipipihkan selanjutnya dipotong memanjang sesuai ukuran yang diinginkan lalu digoreng. Stick merupakan olahan makanan ringan yang berbentuk pipih memanjang mempunyai tekstur renyah.

Makanan olahan seperti stick ini merupakan salah satu jenis makanan ringan di pasar tradisional yang diminati masyarakat. Kesukaan masyarakat terhadap stick ini menjadikannya sebagai salah satu produk olahan makanan ringan yang menjanjikan untuk diproduksi. Stick banyak mengalami perkembangan dengan memanfaatkan bahan dasar dari daerah (lokal). Stick merupakan salah satu makanan cemilan ringan yang sangat digemari oleh anak-anak maupun orang dewasa.

Kacang Tolo adalah bahan makanan yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Kacang Tolo dengan berat 100 gr mengandung energi sebesar 331 kilokalori, protein 24,4 gram, karbohidrat 56,6 gram, lemak 1,9 gram, kalsium 481 miligram, fosfor 399 miligram, dan zat besi 13,9 miligram. Selain itu di dalam Kacang Tolo juga terkandung vitamin A sebanyak 0 IU, vitamin B1 0,06 miligram dan vitamin C 0 miligram.

Kacang tolo juga mengandung mikromineral yang bermanfaat bagi tubuh dalam pembentukan sel darah merah yaitu zat besi sebanyak 13,9 mg (Persagi, 2009). Kacang tolo dengan mikromineral zat besi yang tinggi merupakan sumber pangan yang baik untuk dikonsumsi sehari-hari. Akan tetapi pemanfaatan dan variasi pengolahan pada kacang tolo yang memiliki efek kesehatan yang baik bagi tubuh belum banyak dan beragam. Kacang yang memiliki banyak nama panggilan ini, kadang ada yang menyebutnya kacang tolo, tunggak, dadap atau bahkan kacang kebo sangat mudah ditemukan di Indonesia dan di negara-negara Asia.

Keunggulan kacang tolo adalah kadar lemaknya lebih rendah sehingga dapat meminimalisasi efek penggunaan produk pangan berlemak dan memiliki kadar zat besi tinggi yang bisa meningkatkan kadar hb pada remaja. Kacang tolo sendiri selain nilai zat besi yang tinggi juga memiliki

protein, kalsium, serat, asam folat tinggi dan juga rendah lemak. Bagi remaja putri yang ingin mengurangi berat badan kacang tolo baik dikonsumsi sebagai makanan diet.

Hasil dari uji organoleptik yang dilakukan, didapatkan stick kacang tolo yang paling diminati ialah 40 : 60. 40 tepung kacang tolo dan 60 tepung terigu. Adonan digoreng menghasilkan stick sebanyak 200 gr/adonan.

Hasil dari Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri didapatkan protein total 11,9% dan zat besi 3,58 mg. AKG konsumsi zat besi sehari 26 mg. Stick kacang tolo menyumbang 3,58 mg perhari dengan sekali pemberian 100 gr.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin mengetahui pengaruh pemberian stick kacang tolo terhadap peningkatan kadar Hb pada remaja putri diSMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam.

B. Perumusan Masalah

“Adakah pengaruh pemberian stick kacang tolo terhadap peningkatan kadar Hb pada remaja putri di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian stick kacang tolo terhadap peningkatan kadar Hb pada remaja putri diSMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur kadar Hb awal remaja putri di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam.
- b. Mengukur kadar Hb akhir setelah diberi stick kacang tolo pada remaja putri kelas diSMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam.
- c. Menganalisis perbedaan sebelum dan sesudah pemberian stick kacang tolo pada remaja putri diSMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam.

D. Manfaat Penelitian

a. Bagi Dinas Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan untuk menentukan langkah-langkah strategis dalam penanggulangan anemia pada remaja putri.

b. Bagi Pihak Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang efek kejadian anemia terhadap proses belajar mengajar dan prestasi belajar siswanya.

c. Bagi Responden

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi remaja putri untuk meningkatkan pengetahuan mengenai anemia dan pola asupan gizi untuk mencegah terjadinya anemia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anemia

1. Pengertian

Anemia merupakan kelainan yang sangat sering dijumpai baik di klinik maupun di lapangan. Anemia defisiensi besi merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia yang cukup menonjol pada anak-anak sekolah khususnya remaja (Yusuf, 2011). Faktor utama penyebab anemia adalah asupan zat besi yang kurang. Sekitar dua per tiga zat besi dalam tubuh terdapat di dalam sel darah merah. (Rosmalina, 2014)

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama negara berkembang yang diperkirakan 30% penduduk dunia menderita anemia. Anemia banyak terjadi pada masyarakat terutama pada remaja dan ibu hamil. Anemia pada remaja putri sampai saat ini masih cukup tinggi, menurut *World Health Organization* (WHO) (2013), prevalensi anemia dunia berkisar 40-88%. Jumlah penduduk usia remaja (10-19 tahun) di Indonesia sebesar 26,2% yang terdiri dari 50,9% laki-laki dan 49,1% perempuan (Kemenkes RI, 2013).

Anemia merupakan suatu keadaan dimana komponen di dalam darah yaitu hemoglobin (Hb) dalam darah jumlahnya kurang dari kadar normal. Remaja putri memiliki risiko sepuluh kali lebih besar untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putra. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya dan sedang dalam masa pertumbuhan sehingga membutuhkan asupan zat besi yang lebih banyak. Penentuan anemia juga dapat dilakukan dengan mengukur hematokrit (Ht) yang rata-rata setara dengan tiga kali kadar hemoglobin. Batas kadar Hb remaja putri untuk mendiagnosis anemia yaitu apabila kadar Hb kurang 12 gr/dl (Tarwoto, dkk, 2010).

Anemia adalah suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah kurang dari normal, berdasarkan kelompok umur, jenis kelamin dan

kehamilan. Batas normal dari kadar Hb dalam darah dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Batas Normal Kadar Hb Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin

Kelompok	Umur	Hemoglobin (gr/dL)
Anak – anak	6-59 bulan	11,0
	5-11 tahun	11,5
	12-14 tahun	12,0
Dewasa	Wanita	12,0
	Wanita hamil	11,0
	Laki – laki	13,0

Sumber : WHO, 2010

Sebagian besar anemia disebabkan oleh kekurangan satu atau lebih zat gizi esensial yang digunakan dalam pembentukan sel-sel darah merah. Anemia bisa juga disebabkan oleh kondisi lain seperti penyakit malaria, infeksi cacing tambang.(Putri, 2015)

Secara morfologis, anemia dapat diklasifikasikan menurut ukuran sel dan hemoglobin yang dikandungnya.

1. Makrositik

Pada anemia makrositik ukuran sel darah merah bertambah besar dan jumlah hemoglobin tiap sel juga bertambah. Ada dua jenis anemia makrositik yaitu :

- a. Anemia Megaloblastick adalah kekurangan vitamin B12, asam folat dan gangguan sintesis DNA.
- b. Anemia Non Megaloblastick adalah eritropolesis yang dipercepat dan peningkatan luas permukaan membran.

2. Mikrositik

Mengecilnya ukuran sel darah merah yang disebabkan oleh defisiensi besi, gangguan sintesis globin, porfirin dan heme serta gangguan metabolisme besi lainnya.

3. Normositik

Pada anemia normositik ukuran sel darah merah tidak berubah, ini disebabkan kehilangan darah yang parah, meningkatnya volume plasma secara berlebihan, penyakit-penyakit hemolitik, gangguan endokrin, ginjal, dan hati.

Anemia Defisiensi besi adalah anemia yang terjadi akibat kekurangan zat besi dalam darah, artinya konsentrasi hemoglobin dalam darah berkurang karena terganggunya pembentukan sel-sel darah merah akibat kurangnya kadar zat besi dalam darah.(Putri, Syamsianah, and Mufnaetty, 2013)

Jika simpanan zat besi dalam tubuh seseorang sudah sangat rendah berarti orang tersebut mendekati anemia walaupun belum ditemukan gejala-gejala fisiologis. Simpanan zat besi yang sangat rendah lambat laun tidak akan cukup untuk membentuk sel-sel darah merah di dalam sumsum tulang sehingga kadar hemoglobin terus menurun di bawah batas normal, keadaan inilah yang disebut anemia gizi besi.(Indartanty D. dan Kartini A., 2014)

Zat besi diperlukan untuk hemopoiesis (pembentukan darah) dan juga diperlukan oleh berbagai enzim sebagai faktor penggiat. Zat besi yang terdapat dalam enzim juga diperlukan untuk mengangkut elektro (sitokrom), untuk mengaktifkan oksigen (oksidase dan oksigenase). Defisiensi zat besi tidak menunjukkan gejala yang khas (asymptomatik) sehingga anemia pada balita sukar untuk dideteksi.(Lestari and Lipoeto, 2017)

Tanda-tanda dari anemia gizi dimulai dengan menipisnya simpanan zat besi (ferritin) dan bertambahnya absorpsi zat besi yang digambarkan dengan meningkatnya kapasitas pengikatan besi. Pada tahap yang lebih lanjut berupa habisnya simpanan zat besi, berkurangnya kejenuhan transferin, berkurangnya jumlah protoporphirin yang diubah menjadi heme, dan akan diikuti dengan menurunnya kadar ferritin serum. Akhirnya terjadi anemia dengan cirinya yang khas yaitu rendahnya kadar Rb (Gutrie,186:303)

Bila sebagian dari feritin jaringan meninggalkan sel akan mengakibatkan konsentrasi feritin serum rendah. Kadar feritin serum dapat menggambarkan keadaan simpanan zat besi dalam jaringan. Dengan demikian kadar feritin serum yang rendah akan menunjukkan orang tersebut dalam keadaan anemia gizi bila kadar feritin serumnya <12 ng/ml. Hal yang perlu diperhatikan adalah bila kadar feritin serum normal tidak selalu menunjukkan status besi dalam keadaan normal. Karena status besi yang berkurang lebih dahulu baru diikuti dengan kadar feritin. (Lestari and Lipoeto, 2017)

2. Faktor Penyebab Terjadinya Anemia

Anemia gizi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya jumlah asupan zat besi tidak cukup, penyerapan zat besi rendah, kebutuhan meningkat, kekurangan darah, pola makan tidak baik, status sosial ekonomi, penyakit infeksi, pengetahuan yang rendah tentang zat besi. Saat ini anemia merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia khususnya anemia defisiensi besi, yang cukup menonjol pada anak-anak sekolah khususnya remaja (Wijianto, 2004).

Anemia pada remaja dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku serta emosional. Hal ini dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan sel otak sehingga dapat menimbulkan daya tahan tubuh menurun, mudah lemas dan lapar, konsentrasi belajar terganggu, prestasi belajar menurun serta dapat mengakibatkan produktifitas kerja yang rendah (Sayogo, 2006).

Secara umum tingginya prevalensi anemia disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya rendahnya asupan zat besi dan zat gizi lainnya seperti vitamin A, C, folat, riboplafin dan B12 untuk mencukupi kebutuhan zat besi dalam seharusnya bisa dilakukan dengan mengkonsumsi sumber makanan hewani sebagai salah satu sumber zat besi yang mudah diserap, mengkonsumsi sumber makanan nabati yang merupakan sumber zat besi yang tinggi tetapi sulit diserap (Briawan, 2014).

Kurangnya asupan gizi pada remaja putri umumnya kekurangan zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, lemak dan kekurangan zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral. Kurangnya zat gizi makro dan mikro dapat menyebabkan tubuh menjadi kurus dan berat badan turun drastis, pendek, sakit terus menerus dan anemia. Remaja sangat membutuhkan asupan zat besi untuk membentuk sel darah merah. Zat besi diperlukan dalam pembentukan darah untuk sintesa hemoglobin. Hal ini terjadi karena remaja setiap bulannya mengalami menstruasi yang berdampak kekurangan zat besi dalam darah. Pada dasarnya asupan zat gizi pada tubuh harus tercukupi khususnya pada remaja (Muchtadi, 2009).

Menurut Evatt, anemia Defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan oleh berkurangnya cadangan besi tubuh. Keadaan ini ditandai dengan menurunnya saturasi transferin, berkurangnya kadar feritin serum atau hemosiderin sumsum tulang. Secara morfologis keadaan ini diklasifikasikan sebagai anemia mikrositik hipokrom disertai penurunan kuantitatif pada sintesis hemoglobin. (Rochmah and Mahkota, 2013)

Defisiensi besi merupakan penyebab utama anemia. Wanita usia subur sering mengalami anemia, karena kehilangan darah sewaktu menstruasi dan peningkatan kebutuhan besi sewaktu hamil. (Putri dan Syamsianah : Semarang, 2013)

Penyebab Anemia Defisiensi Besi adalah :

1. Asupan zat besi

Rendahnya asupan zat besi sering terjadi pada orang-orang yang mengkonsumsi bahan makanan yang kurang beragam dengan menu makanan yang terdiri dari nasi, kacang-kacangan dan sedikit daging, unggas, ikan yang merupakan sumber zat besi. Gangguan defisiensi besi sering terjadi karena susunan makanan yang salah baik jumlah maupun kualitasnya yang disebabkan oleh kurangnya penyediaan pangan, distribusi makanan yang kurang baik, kebiasaan makan yang salah, kemiskinan dan ketidaktahuan.

2. Penyerapan zat besi

Diet yang kaya zat besi tidaklah menjamin ketersediaan zat besi dalam tubuh karena banyaknya zat besi yang diserap sangat tergantung dari jenis zat besi dan bahan makanan yang dapat menghambat dan meningkatkan penyerapan besi.

3. Kebutuhan meningkat

Kebutuhan akan zat besi akan meningkat pada masa pertumbuhan seperti pada bayi, anak-anak, remaja, kehamilan dan menyusui. Kebutuhan zat besi juga meningkat pada kasus-kasus pendarahan kronis yang disebabkan oleh parasit.

4. Kehilangan zat besi

Kehilangan zat besi melalui saluran pencernaan, kulit dan urin disebut kehilangan zat besi basal. Pada wanita selain kehilangan zat besi basal juga kehilangan zat besi melalui menstruasi. Di samping itu kehilangan zat besi disebabkan pendarahan oleh infeksi cacing di dalam usus.

3. Prevalensi Anemia

Di Indonesia, prevalensi anemia masih cukup tinggi. Departemen Kesehatan (2005) dalam Poltekkes Departemen Kesehatan Jakarta I (2010) menunjukkan bahwa penderita anemia pada remaja putri berjumlah 26,50%. Menurut Riskesdas 2013 prevalensi anemia gizi besi pada remaja sebesar 22,7 %. Menurut WHO di Indonesia prevalensi 26% untuk anak perempuan dan 11% untuk anak laki-laki (WHO, 2014). Menurut data hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7% dengan penderita anemia berumur 5-14 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% penderita berumur 15-24 tahun (Kemenkes RI, 2014).

Berdasarkan survei Profil kesehatan Provinsi Sumatera Utara tahun 2012 yang dilakukan di empat (4) kabupaten, sebanyak 40,50 % pekerja wanita menderita anemia. Data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2008 mengungkapkan prevalensi anemia defisiensi besi pada remaja putri (15-19 tahun) sebesar 26,5% dan wanita usia subur sebesar 26,9%.

4. Dampak Anemia

Pada umumnya seseorang mulai curiga akan adanya anemia bila keadaan sudah makin parah, sehingga gejalanya kelihatan lebih jelas, seperti kulit pucat, jantung berdebar-debar, pusing, mudah kehabisan napas ketika naik tangga atau olahraga. Remaja sangat membutuhkan asupan zat besi untuk membentuk sel darah merah. Zat besi diperlukan dalam pembentukan darah untuk sintesa hemoglobin. Hal ini terjadi karena remaja setiap bulannya mengalami menstruasi yang berdampak kekurangan zat besi dalam darah (Arisman, 2010).

Penyerapan besi juga dipengaruhi oleh adanya zat-zat penghambat penyerapan besi, yaitu asam fitat, asam oksalat, dan tanin yang banyak terdapat pada sereal, sayuran, kacang-kacangan, dan teh. Untuk meningkatkan penyerapan besi, dianjurkan untuk lebih banyak mengonsumsi vitamin C dan protein hewani (Waryana, 2010).

Kekurangan zat besi (Fe) dalam makanan sehari-hari dapat menimbulkan kekurangan darah yang dikenal sebagai anemia gizi besi (AGB). Remaja putri lebih rawan terhadap anemia dibandingkan dengan laki-laki. Terdapat kesulitan dalam memenuhi kebutuhan Fe (zat besi) yaitu rendahnya tingkat penyerapan Fe dalam tubuh, terutama sumber Fe nabati yang hanya diserap 1-2%. Sumber Fe hewani mencapai 10-20% (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Diagnosis

1. Anamnesis

1) Riwayat faktor predisposisi dan etiologi :

- a. Kebutuhan meningkat secara fisiologis terutama pada masa pertumbuhan yang cepat, menstruasi, dan infeksi kronis
- b. Kurangnya besi yang diserap karena asupan besi dari makanan tidak adekuat malabsorpsi besi
- c. Perdarahan terutama perdarahan saluran cerna (tukak lambung (luka yang disebabkan karena terkikisnya lapisan dinding lambung), penyakit Crohn (peradangan pada sistem

pencernaan), colitis ulserativa (peradangan kronis yang terjadi pada usus besar dan rectum))

2) Pucat, lemah, lesu, gejala pika

2. Pemeriksaan fisis

- a. anemis, tidak disertai ikterus (mata kuning), organomegali (pembesaran abnormal pada tubuh yang disebabkan oleh kanker) dan limphadenopati (pembengkakan kelenjar getah bening).
- b. stomatitis angularis (peradangan pada bagian mulut) dan atrofi papil lidah (peradangan pada lidah).
- c. ditemukan takikardi (detak jantung cepat),murmur sistolik (suara detak jantung yang muncul karena aliran darah yang tidak normal) dengan atau tanpa pembesaran jantung

3. Pemeriksaan penunjang

- a. Hemoglobin, Hct (obat untuk menangani tekanan darah tinggi) dan indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC) menurun
- b. Hapus darah tepi menunjukkan hipokromik mikrositik
- c. Kadar besi serum (*S*) menurun dan *TIBC* meningkat , saturasi menurun
- d. Kadar feritin menurun dan kadar *Free Erythrocyte Porphyrin (FEP)* meningkat
- e. sumsum tulang : aktifitas eritropoitik meningkat

4. Pencegahan Anemia

Strategi untuk mengatasi masalah anemia pada remaja putri adalah dengan perbaikan kebiasaan makan, fortifikasi makanan dan pemberian suplementasi Fe.(Daris *et al.*, 2013)Mengubah pola makan dan fortifikasi makanan merupakan strategi jangka panjang yang penting namun tidak dapat diharapkan dapat berhasil dengan cepat, cara lain adalah dengan

memberikan suplementai Fe melalui pemberian tablet tambah darah (TTD) dan pemberian nutrisi tambahan seperti stick kacang tolo.

Dapat dilakukan antara lain dengan cara:

a. Meningkatkan konsumsi zat besi dari makanan

Mengonsumsi pangan hewani dalam jumlah cukup. Namun karena harganya cukup tinggi sehingga masyarakat sulit menjangkaunya. Untuk itu diperlukan alternatif yang lain untuk mencegah anemia gizi besi.

Memakan beraneka ragam makanan yang memiliki zat gizi saling melengkapi termasuk vitamin yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi, seperti vitamin C. Peningkatan konsumsi vitamin C sebanyak 25, 50, 100 dan 250 mg dapat meningkatkan penyerapan zat besi sebesar 2, 3, 4 dan 5 kali. Buah-buahan segar dan sayuran sumber vitamin C, namun dalam proses pemasakan 50 - 80 % vitamin C akan rusak. Mengurangi konsumsi makanan yang bisa menghambat penyerapan zat besi seperti : fitat, fosfat, tannin.

b. Suplementasi zat besi

Pemberian suplemen besi menguntungkan karena dapat memperbaiki status hemoglobin dalam waktu yang relatif singkat. Di Indonesia pil besi yang umum digunakan dalam suplementasi zat besi adalah ferrous sulfat.

Efek samping dari pemberian besi feroral adalah mual, ketidaknyamanan epigastrium, kejang perut, konstipasi dan diare. Efek ini tergantung dosis yang diberikan dan dapat diatasi dengan mengurangi dosis dan meminum tablet segera setelah makan atau bersamaan dengan makanan.

Penentuan kadar hemoglobin

1. Metoda menentukan kadar HB

Menurut WHO, nilai batas hemoglobin (Hb) yang dikatakan anemia gizi besi untuk wanita remaja adalah < 12 gr/dl dengan nilai besi serum < 50 mg/ml dan nilai feritin < 12 mg/ml. Nilai feritin merupakan refleksi dari cadangan besi tubuh sehingga dapat

memberikan gambaran status besi seseorang. (Lestari and Lipoeto, 2017)

Untuk menentukan kadar Hb darah, salah satu cara yang digunakan adalah metoda *Cyanmethemoglobin*. Cara ini cukup teliti dan dianjurkan oleh *International Committee for Standardization in Hematology (ICSH)*. Menurut cara ini darah dicampurkan dengan larutan drapkin untuk memecah hemoglobin menjadi *cyanmethemoglobin*, daya serapnya kemudian diukur pada 540 nm dalam kalorimeter fotoelektrik atau spektrofotometer.

Cara penentuan Hb yang banyak dipakai di Indonesia ialah Sahli. Cara ini untuk di lapangan cukup sederhana tapi ketelitiannya perlu dibandingkan dengan cara standar yang dianjurkan WHO.

Ada tiga uji laboratorium yang dipadukan dengan pemeriksaan kadar Hb agar hasil lebih tepat untuk menentukan anemia gizi besi. Untuk menentukan anemia gizi besi yaitu :

a. *Serum Ferritin (SF)*

Ferritin diukur untuk mengetahui status besi di dalam hati. Bila kadar SF < 12 mg/dl maka orang tersebut menderita anemia gizi besi.

b. *Transferin Saturation (ST)*

Kadar besi dan *Total Iron Binding Capacity (TIBC)* dalam serum merupakan salah satu menentukan status besi. Pada saat kekurangan zat besi, kadar besi menurun dan TIBC meningkat, rasionya yang disebut dengan TS. TS < dari 16 % maka orang tersebut defisiensi zat besi.

c. *Free Erythrocyte Protoporph*

Bila kadat zat besi dalam darah kurang maka sirkulasi FEB dalam darah meningkat. Kadar normal FEB 35-50 mg/dl RBC.

2. Fungsi Hemoglobin

Hemoglobin merupakan komponen utama eritrosit yang berfungsi membawa oksigen dan karbondioksida. Warna merah pada darah disebabkan oleh kandungan hemoglobin (Hb) yang merupakan susunan protein yang kompleks yang terdiri dari protein, globulin dan satu senyawa yang bukan protein yang disebut heme. Heme tersusun dari suatu senyawa lingkar yang bernama porfirin yang bahagian pusatnya ditempati oleh logam besi (Fe). Jadi heme adalah senyawa-senyawa porfirin-besi, sedangkan hemoglobin adalah senyawa kompleks antara globin dengan heme.

B. Remaja Putri

Remaja merupakan tahap dimana seseorang mengalami sebuah masa transisi menuju remaja. Remaja adalah tahap umur yang datang setelah masa kanak-kanak berakhir, ditandai pertumbuhan fisik yang cepat. Remaja didalam masyarakat dikenal dengan berbagai istilah yang menunjukkan kelompok umur yang tidak termasuk kanak-kanak tetapi bukan pula dewasa. Pada umumnya, anemia banyak terjadi pada wanita dan remaja putri dibandingkan dengan pria. Sangat disayangkan adalah kebanyakan penderita tidak tahu atau tidak menyadari, bahkan ketika tahupun menganggap anemia sebagai masalah sepele. (Subiyatin and Mudrika, 2016)

Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rawan menderita anemia gizi besi karena mempunyai kebutuhan zat besi yang tinggi untuk pertumbuhan dan peningkatan kehilangan akibat menstruasi. Penelitian menunjukkan bahwa 27% anak perempuan usia 11-18 tahun tidak memenuhi kebutuhan zat besinya sedangkan anak laki-laki hanya 4%, hal ini menunjukkan bahwa remaja putri lebih rawan untuk mengalami defisiensi zat gizi. Selain itu, remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk tubuh, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makanan dan banyak pantangan terhadap makanan. Bila asupan makanan kurang maka cadangan besi banyak yang dipecah untuk memenuhi

kebutuhan. Keadaan seperti ini dapat mempercepat terjadinya anemia gizi besi (Webster, 2012).

Sebuah penelitian menunjukkan sebanyak 27,1% remaja yang berdomisili di perdesaan menderita anemia gizi besi, sedangkan remaja di perkotaan sebesar 22,6%. Remaja putri dan putra menderita defisiensi Fe, dan anemia Fe karena meningkatnya kebutuhan Fe selama proses pertumbuhan (Kirana, 2011). Pengetahuan remaja terhadap anemia akan mempengaruhi pola konsumsi makanan. Perilaku remaja terkait dengan kebiasaan pola makan yang berakibat pada status gizi (Imran *et al*, 2014) meneliti pengetahuan dan sikap anemia dengan status hemoglobin remaja putri, didapatkan hasil tidak ada hubungan antara pengetahuan dan sikap tentang anemia dengan status hemoglobin.

Kebutuhan zat gizi dan zat besi remaja putri semakin meningkat dengan adanya menstruasi. Rupali *et al* (2015) meneliti hubungan antara pola menstruasi terhadap anemia pada remaja India, dengan hasil prevalensi anemia adalah 90,83%. Secara signifikan lebih banyak jumlah remaja dengan anemia memiliki siklus menstruasi tidak teratur, dismenorea dan sindrom pramenstruasi. Faktor risiko anemia lain yang pernah diteliti yaitu status gizi dengan berbagai indikator pengukuran.

Penelitian Arumsari (2008) remaja putri yang berstatus gizi kurus cenderung untuk mengalami anemia 8.32 kali lebih besar dibandingkan dengan remaja putri yang berstatus gizi gemuk. Remaja putri dengan status gizi normal mengalami kecenderungan 6.73 kali lebih besar untuk mengalami anemia dibandingkan dengan remaja putri dengan status gizi gemuk.

Remaja putri termasuk golongan rawan menderita anemia karena remaja putri dalam masa pertumbuhan dan setiap bulan mengalami menstruasi yang menyebabkan kehilangan zat besi, sedangkan dalam masa pertumbuhan remaja putri membutuhkan zat gizi yang lebih tinggi termasuk zat besi.

Alasan kedua adalah karena remaja putri seringkali menjaga penampilan, keinginan untuk tetap langsing atau kurus sehingga berdiet

dan mengurangi makan. Diet yang tidak seimbang dengan kebutuhan gizi akan menyebabkan tubuh kekurangan gizi penting seperti zat besi.

Selain itu, remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk badan, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makan dan banyak pantangan terhadap makanan seperti pada diet vegetarian. Kebiasaan makan yang tidak sehat termasuk penyebab terjadi anemia pada remaja putri, salah satu faktor yang mempengaruhi kebiasaan makan remaja adalah pengetahuan.

Pengetahuan yang kurang menyebabkan remaja banyak memilih untuk makan diluar rumah dan biasanya makanan yang dikonsumsi remaja memiliki kandungan zat besi yang rendah sehingga zat besi yang diserap oleh tubuh hanya sedikit.

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan dalam berbagai hal, baik fisik, mental, sosial maupun emosional. Pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi pada masa remaja menyebabkan banyak perubahan termasuk ragam gaya hidup dan perilaku konsumsi remaja. Remaja yang masih dalam proses mencari identitas diri, seringkali mudah tergiur oleh modernisasi dan teknologi karena adanya pengaruh informasi dan komunikasi. Sehingga pengetahuan yang baik yang diketahui seringkali diabaikan, khususnya pengetahuan tentang gizi pada remaja. Hal ini akan berpengaruh pada pemenuhan kebutuhan zat gizi khususnya zat besi yang akan berdampak pada terjadinya anemia (Sarwono, 2008).

Remaja putri memiliki resiko sepuluh kali lebih besar untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putra. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami menstruasi pada setiap bulannya dan sedang dalam masa pertumbuhan, sehingga membutuhkan lebih banyak asupan gizi. Selain itu, ketidak seimbangan dalam mengkonsumsi zat besi juga merupakan penyebab anemia pada remaja. Remaja putri biasa sangat memperhatikan bentuk tubuh, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makanan, serta banyak yang menjadikannya pantangannya. Sehingga dalam konsumsi makanan tidak stabil, serta pemenuhan gizinya kurang. Gejala seperti cepat lelah, Pucat (kulit, bibir, gusi, mata, kulit kuku,

dan telapak tangan), jantung berdenyut kencang saat melakukan aktivitas ringan, nafas tersengal/pendek saat melakukan aktivitas ringan, nyeri dada, pusing dan mata berkunang, cepat marah (mudah rewel pada anak), tangan dan kaki dingin atau mati rasa.(Putri dan Syamsianah, 2013).

C. Kacang Tolo

Sumber makanan yang mengandung banyak zat besi salah satunya adalah kacang tolo. Kacang tolo mudah dibudidayakan di Indonesia akan tetapi pemanfaatannya masih kurang. Oleh karena itu kacang tolo ini dapat dikembangkan menjadi tepung untuk



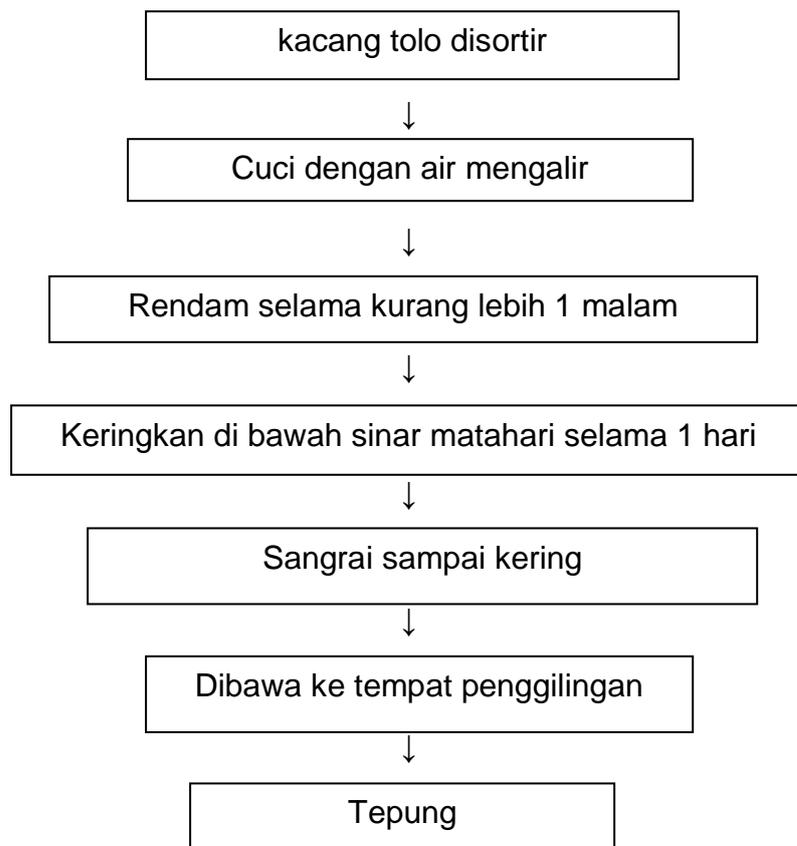
campuran dalam makanan. Stick merupakan makanan yang populer dan disukai di masyarakat. Namun kandungan zat besi dalam stick kurang optimal sehingga dilakukan variasi pencampuran tepung kacang tolo pada stick untuk menambah nilai zat besi dan cita rasa pada stick. (Ningsih and Ismail, 2016)

Kacang tolo memiliki kandungan zat gizi diantaranya 22,4 gram protein, 1,9 gram lemak dan karbohidrat sebanyak 56,6 gram. Kacang tolo juga mengandung mikromineral yang bermanfaat bagi tubuh dalam pembentukan sel darah merah yaitu zat besi sebanyak 13,9 mg (Persagi, 2009).

Kacang tolo mikromineral zat besi yang tinggi merupakan sumber pangan yang baik untuk dikonsumsi sehari-hari. Pemanfaatan dan variasi pengolahan pada kacang tolo yang baik bagi tubuh belum banyak dan beragam.

Kacang tolo mengandung asam fitrat, protein dan kalsium yang bermanfaat bagi tubuh. Asam fitrat dapat menurunkan kadar kolesterol dan mengurangi kadar glukosa darah karena termasuk ke dalam serat pangan. Protein dan kalsium memiliki peran penting dalam tubuh yang merupakan zat gizi makro yang bermanfaat untuk membangun tubuh.

Kacang tolo memiliki kandungan zat gizi di antaranya 22,4 gram protein, 1,9 gram lemak, dan karbohidrat sebanyak 56,6 gram. Kacang tolo juga mengandung komponen bioaktif yang juga bermanfaat untuk tubuh yaitu asam fi tat sebanyak 2,68 gram dalam 100 gram bahan. Menurut Kumar, asam fitat dapat menurunkan kadar kolesterol selain juga dapat mengurangi kadar glukosa darah. Di samping itu, kacang tunggak memiliki kandungan kalsium yang cukup tinggi yaitu sebesar 481 mg per 100 gram bahan.(Ryandoko, 2017)



Gambar 1. Diagram alir cara pembuatan tepung kacang tolo

D. Stick

1. Pengertian Stick

Stick merupakan salah satu makanan ringan yang hampir mirip dengan kerupuk. Menurut Inayah (1999: 27) stick merupakan suatu adonan yang homogen kemudian dipipihkan selanjutnya dipotong memanjang



sesuai ukuran yang diinginkan lalu digoreng. Stick merupakan olahan makanan ringan yang berbentuk pipih memanjang mempunyai tekstur renyah. (Saputri, 2016)

Makanan olahan seperti stick ini merupakan salah satu jenis makanan ringan di pasar tradisional yang diminati masyarakat. Kesukaan masyarakat terhadap stick ini menjadikannya sebagai salah satu produk olahan makanan ringan yang menjanjikan untuk diproduksi. Stick banyak mengalami perkembangan dengan memanfaatkan bahan dasar dari daerah (lokal). Stick merupakan salah satu makanan cemilan ringan yang sangat digemari oleh anak-anak maupun orang dewasa. (Saputri, 2016)

2. Bahan Dasar Pembuatan Stick

- 1) Tepung kacang tolo 40 gr
- 2) Tepung terigu 60 gr
- 3) Margarin 5 gr
- 4) Garam secukupnya
- 5) Telur ayam 1 butir
- 6) Minyak goreng $\frac{1}{4}$ kg
- 7) Santan 10 gr

3. Prosedur Pembuatan Stick

- ✓ Timbang kacang tolo sebanyak 40 gr, lalu timbang tepung terigu sebanyak 60 gr.
- ✓ Lalu timbang masing-masing bahan sesuai takaran yang ada di resep.
- ✓ Setelah itu campurkan tepung kacang tolo dan tepung terigu aduk sampai rata.
- ✓ Lalu tambahkan telur ayam, margarin, garam, dan santan secukupnya.
- ✓ Aduk rata sampai adonan sampai kalis dan bisa dibentuk menjadi lembaran - lembaran tipis dengan ketebalan + 3mm.
- ✓ Cetak adonan menggunakan ampia, lalu gunting sepanjang 6-7 cm.
- ✓ Goreng stick didalam minyak panas menggunakan *wajan*. Setelah stick matang, angkat dan dinginkan.

4. Hasil Pembuatan Stick

Campuran adonan stick kacang tolo dengan perbandingan 40 gr : 60 gr tepung terigu menjadi 200 gr.

Setelah digoreng menjadi 190 gr

Setelah digoreng terjadi pengurangan 10 gr

E. Pengaruh Pemberian Stick Kacang Tolo Terhadap Kadar Hb

Kacang tolo mengandung asam fitat, protein dan kalsium yang bermanfaat bagi tubuh. Asam fitat dapat menurunkan kadar kolesterol dan mengurangi kadar glukosa darah karena termasuk ke dalam serat pangan. Protein dan kalsium memiliki peran penting dalam tubuh yang merupakan zat gizi makro yang bermanfaat untuk membangun tubuh.

Kacang tolo memiliki kandungan zat gizi diantaranya 22,4 gram protein, 1,9 gram lemak dan karbohidrat sebanyak 56,6 gram. Kacang tolo juga mengandung mikromineral yang bermanfaat bagi tubuh dalam

pembentukan sel darah merah yaitu zat besi sebanyak 13,9 mg (Persagi, 2009).

Stick kacang tolo merupakan panganan olahan dari tepung terigu, tepung kacang tolo, telur dan santan. Stick merupakan makanan tambahan yang dapat dikonsumsi untuk meningkatkan kadar hb dalam tubuh. Yang memiliki kandungan gizi dalam 100 gr stick kacang tolo yang telah diperiksa Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri mengandung protein tinggi yaitu 11,9 % dari 100 gr stick dan juga mengandung zat besi 35,8 mg/kg dari 100 gr stick kacang tolo.

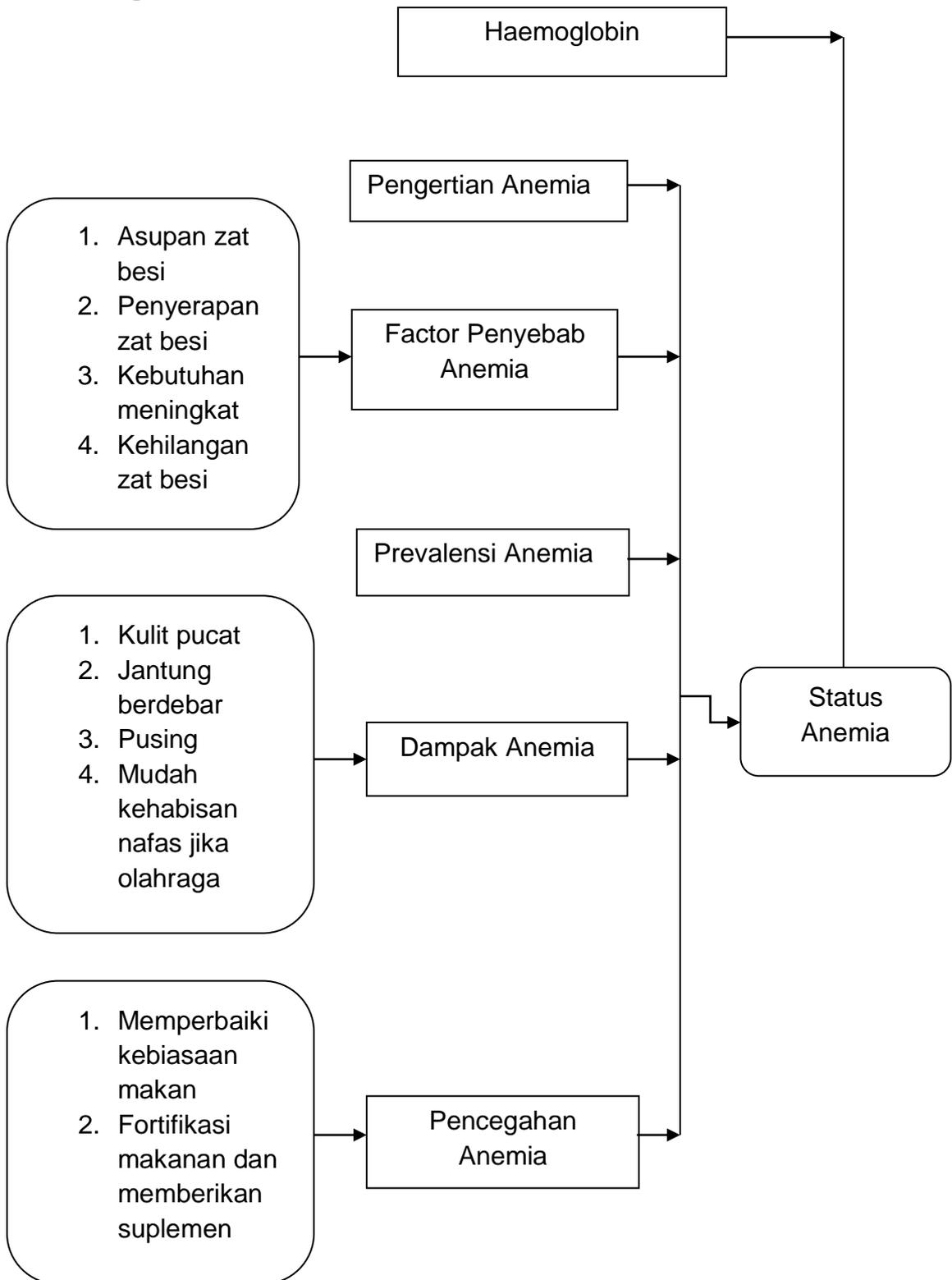
Kandungan stick kacang tolo dalam 100 gram memberikan 0,8 mg zat besi dan 0,8 gr protein. Ada pengaruh dari pemberian stick kacang tolo yang mempengaruhi kadar hb siswi. Dengan rata-rata kadar hb sebelum pemberian stick kacang tolo 10.189 dan rata-rata setelah pemberian stick kacang tolo 11.264.

Kandungan gizi dapat dilihat pada table dibawah ini :

1. Hasil Pemeriksaan Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri

No	Parameter	Satuan	Hasil	Metode
1.	Serat Kasar	%	0,95	SNI 01-2891-1992
2.	Karbohidrat	%	24,0	SNI 01-2891-1992
3.	Protein	%	11,9	SNI 01-2891-1992
4.	Lemak Total	%	2,22	SNI 01-2891-1992
5.	Besi (Fe)	Mg/kg	35,8	AAS

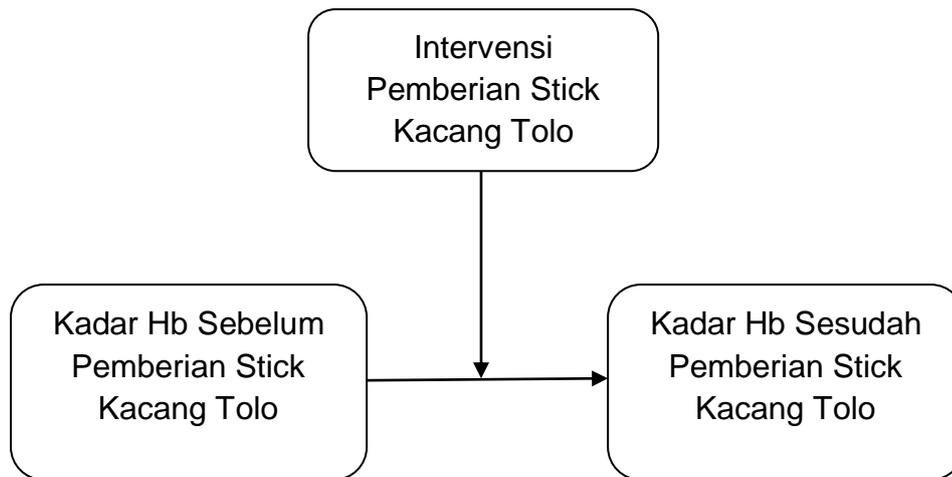
2. Kerangka Teori



Gambar 2. Kerangka Teori

Sumber : WHO

3. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

4. Definisi Operasional

Tabel 2. Tabel Definisi Operasional

No	Variable	Definisi	Skala
	Kadar Hb	Nilai Hemoglobin normal ≤ 12 mg. Hemoglobinasio merupakan komponen utama eritrosit yang berfungsi membawa oksigen dan karbondioksida. Kadar Hb diukur menggunakan metoda Digital Test.	
	Stick Kacang Tolo	Stickkacang tolo merupakan salah satu makanan tradisional ringan yang hampir mirip dengan kerupuk. Stick berbentuk pipih memanjang mempunyai tekstur renyah. Stick sendiri terbuat dari campuran tepung terigu, margarin, garam, telur ayam, minyak makan, dan air. Stick kacang tolo memiliki jumlah protein total 11,9% dan zat besi 3,58 mg.	

5. Hipotesis

- H_0 : Tidak ada pengaruh pemberian stick kacang tolo terhadap peningkatan kadar Hb remaja putri di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam.
- H_a : Ada pengaruh pemberian stick kacang tolo terhadap peningkatan kadar Hb remaja putri di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam.

BAB III

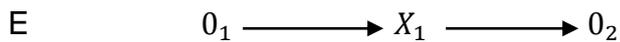
METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Pemberian stick kacang tolo dilakukan di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam. Penelitian ini dengan pemberian stick kacang tolo dilaksanakan mulai Desember 2018 – Agustus 2019. Pemberian intervensi dilaksanakan mulai dari tanggal 20 Juli 2019 sampai dengan tanggal 03 Agustus 2019.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Quasi Eksperimen dengan rancangan *Pre and Post Test Design*. Model rancangan digambarkan sebagai berikut dibawah ini :



Keterangan :

E : Kelompok yang mendapat intervensi (Eksperimen)

0_1 : Kadar Hb sebelum diberikan stik kacang tolo

X_1 : Intervensi yaitu pemberian stik kacang tolo

0_2 : Kadar Hb sesudah diberikan stik kacang tolo

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh siswi kelas XI dan XII SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam sebanyak 64 siswi dan berumur 16-18 tahun.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah 28 orang siswi kelas XI dan XII SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam yang menderita anemia. Untuk mendapatkan sampel dilakukan dengan cara skrining. Yaitu melakukan pemeriksaan kadar Hb dengan kadar Hb < 12 mg/dl.

Hasil Skrining pengecekan hemoglobin yang dilakukan terhadap 64 siswi di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam mendapatkan 28 orang siswi yang menderita anemia dan menggunakan teknik sampling.

D. Prosedur Pemberian Stick Kacang Tolo

1. Pemberian dilakukan selama 15 hari dari tanggal 20 Juli 2019 sampai dengan 03 Agustus 2019..
2. Jumlah pemberian 100 gr/hari.
3. Pemberian dilakukan pada pukul 10.00 WIB jam istirahat setiap harinya.
4. Siswi dikumpulkan diruang kelas dan ditunggu sampai siswi menghabiskan stick kacang tolo.

E. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Data Primer
 - a. Karakteristik responden meliputi nama lengkap, tanggal lahir, usia, kelas dan alamat responden. (Lampiran 1)
 - b. Kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian stick. Kadar Hb diukur dengan metode Digital Test yang dilakukan tenaga analis dari RSUD Deli Serdang. (Terlampir)

Cara mengukur kadar hb dengan metode digital test :

- a. Pertama siapkan digital test yang akan digunakan.
- b. Kedua pilih jari yang akan di test.
- c. Ketiga bersihkan tangan dengan kapas dan alcohol.
- d. Keempat tusuk jari yang dipilih dengan lanset.
- e. Kelima tekan jari agar darah keluar.
- f. Keenam masukkan darah kedalam strip yang ada di digital test.
- g. Ketujuh tunggu beberapa saat untuk melihat hasilnya.
- h. Kedelapan setelah hasil terlihat catat.
- i. Kesembilan bersihkan jari yang mengeluarkan darah dengan kapas dan alcohol.

j. Kesepuluh persilahkan siswi duduk kembali.

2. Data Sekunder

Data sekunder meliputi Jumlah guru di SMA Trisakti Lubuk Pakam ada 15 orang. Jumlah siswa di SMA Trisakti Lubuk Pakam, yaitu : Siswa Laki-laki 38 orang dan Siswa Perempuan 94 orang. Terdapat 6 ruang kelas, 1 laboratorium dan 1 perpustakaan dengan kurikulum K-13 dan penyelenggaraan Pagi/6h.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang telah didapatkan melalui wawancara dan pengecekan kadar hb diolah dengan menggunakan Microsoft Excel untuk mendapatkan data master table. Setelah itu data dimasukkan kedalam SPSS dan dilakukan uji normalitas data. Ketika semua data adalah normal maka dilakukan uji paired T test. Untuk mengetahui nilai gizi dari stick kacang tolo dilakukan uji laboratorium di Balai Riset dan Standarisasi Industri.

2. Analisis Data

- a. Dari analisis univariat di dapatkan nilai tengah, nilai rata-rata, nilai tertinggi hb dan nilai terendah hb.
- b. Analisis bivariat dilakukan untuk melihat pengaruh pemberian stick kacang tolo terhadap peningkatan kadar Hb. Setelah dilakukan uji normalitas data yang di dapatkan normal maka uji yang dilakukan adalah uji paired T test. Pengambilan kesimpulan berdasarkan probabilitas (p). Jika $p < 0,05$ H_0 ditolak, artinya ada peningkatan kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian Stick Kacang Tolo.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Umum Sekolah

SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam terletak di Jalan Pematang Siantar No.80 A, Kelurahan Cemara, Kec. Lubuk Pakam, Kab. Deli Serdang, Tanjung Garbus Satu, Sumatera Utara 20517. Sekolah ini memiliki Akreditasi B. Lokasinya mudah ditemukan karena sekolah terletak dipinggir jalan. Keadaan sekolah cukup asri dengan banyaknya pepohonan. Ada juga lapangan olahraga, kantin dan lapangan parkir untuk Guru dan Siswa. Akses ke lokasi mudah bisa menggunakan transportasi biasa maupun transportasi umum. Luas Tanah Milik $5000m^2$,

Jumlah guru di SMA Trisakti Lubuk Pakam ada 15 orang. Jumlah siswa di SMA Trisakti Lubuk Pakam, yaitu : Siswa Laki-laki 38 orang dan Siswa Perempuan 94 orang. Terdapat 6 ruang kelas, 1 laboratorium dan 1 perpustakaan dengan kurikulum K-13 dan penyelenggaraan Pagi/6h.

2. Stick Kacang Tolo

Kacang tolo sendiri memiliki kandungan zat gizi diantaranya 22,4 gram protein, 1,9 gram lemak dan karbohidrat sebanyak 56,6 gram. Kacang tolo juga mengandung mikromineral yang bermanfaat bagi tubuh dalam pembentukan sel darah merah yaitu zat besi sebanyak 13,9 mg (Persagi, 2009).

Stick kacang tolo merupakan makanan tambahan yang baik bagi siswi yang menderita anemia karena kandungan protein dan zat besi yang tinggi yang dapat mempengaruhi peningkatan kadar hb dalam tubuh siswi. Penambahan stick kacang tolo dan memakan makanan yang tinggi protein akan sangat baik bagi siswi karena dapat meningkatkan kadar hb.

Menurut hasil dari Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri protein dalam 100 gr stick kacang tolo 11,9% dan zat besi 35,8

mg/kg. Stick kacang tolo tidak membuat kegemukan karena jumlah lemak total dalam 100 gr stick kacang tolo rendah 2,22%.

3. Karakteristik Sampel

Karakteristik sampel meliputi : nama sampel, usia dan kelas. Karakteristik diperoleh dengan cara menggali informasi dari lokasi penelitian. Karakteristik sampel akan dideskripsikan pada Tabel 3 :

Tabel 3. Karakteristik Sampel Meliputi Kelas dan Usia

Karakteristik	Jumlah	
	n	%
Kelas		
XI MIA	6	21,43
XI IIS	8	28,58
XII MIA	7	25
XII IIS	7	25
Total	28	100
Usia		
15 Tahun	1	3,58
16 Tahun	9	32,14
17 Tahun	10	35,71
18 Tahun	4	14,29
19 Tahun	3	10,71
20 Tahun	1	3,58
Total	28	100,0

Dari Tabel 3 menggambarkan bahwa siswi di kelas XI MIA 21,43%, siswi di kelas XI IIS 28,58%, siswi di kelas XII MIA 25% dan siswi di kelas XII IIS 25%. Sedangkan untuk usia diperoleh 3,58% usia 15 tahun, 32,14% usia 16 tahun, 35,71% usia 17 tahun, 14,29% usia 18 tahun, 10,71% usia 19 tahun dan 3,58% usia 20 tahun.

4. Status Anemia

Pengetesan kadar Hb dilakukan sebanyak dua kali sebelum dan sesudah pemberian stick kacang tolo diperoleh kadar Hb tersebut pada Tabel 4 :

Tabel 4. Status Anemia Sebelum dan Sesudah Pemberian Stick Kacang Tolo

Status Anemia	Sebelum Pemberian Stick Kacang Tolo		Sesudah Pemberian Stick Kacang Tolo	
	n	%	n	%
Normal	0	0	1	3,5
Anemia	28	100	27	86.5
Total	28	100	28	100

Dari Tabel 4 menunjukkan kadar Hb siswa yang mengalami anemia sebelum dan sesudah pemberian stick kacang tolo pada siswi SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam. Dengan persentase kadar Hb sebelum pemberian stick kacang tolo 100% siswi mengalami anemia sedangkan persentase kadar Hb setelah pemberian stick kacang tolo 3.5 % siswi normal dan 86.5 % siswi yang mengalami anemia.

5. Pengaruh Pemberian Stick Kacang Tolo Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Siswi Di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam

Diketahui nilai sig untuk sebelum pemberian stick kacang tolo 0,630 dan setelah pemberian stick kacang tolo 0,558. Karena nilai sig tersebut lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa nilai Pemberian Stick Kacang Tolo Sebelum dan Sesudah berdistribusi normal. Dengan demikian maka persyaratan atau asumsi normalitas dalam penggunaan uji paired sampel t test sudah terpenuhi.

Stick kacang tolo merupakan makanan tambahan yang baik bagi siswi yang menderita anemia karena kandungan protein dan zat besi yang tinggi yang dapat mempengaruhi peningkatan kadar hb dalam tubuh siswi.

Penambahan stick kacang tolo dan memakan makanan yang tinggi protein akan sangat baik bagi siswi karena dapat meningkatkan kadar hb.

Tabel 5. Pengaruh Pemberian Stick Kacang Tolo Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam

	n	Mean	Std. Deviation	p.value
Hemoglobin Awal	28	10.232	1.2184	.161
Hemoglobin Akhir	28	10.204	1.2072	

Dari Tabel 5 menunjukkan pengaruh pemberian stick kacang tolo terhadap kadar hemoglobin awal dengan rata-rata 10,232 mg dan pengaruh pemberian stick kacang tolo terhadap kadar hemoglobin akhir 10,204 mg. Sedangkan, Menurut data Statistic nilai p.value .161 dimana lebih besar dari 0.05 Ha ditolak dan H0 di terima, sehingga di buktikan bahwa Tidak Ada pengaruh pemberian Stick kacang tolong terhadap Hb pada Remaja Putri, dikarenakan waktu Pemberian yang Terlalu Singkat yaitu 14 hari Mengakibatkan Pengaruh Stick Kacang Tolo belum Terlihat.

B. Pembahasan

Pada penelitian ini karakteristik sampel yang diperoleh seluruh sampel berjenis kelamin perempuan, berdasarkan usia pada penelitian ini usia sampel paling banyak berusia 17 tahun 35,71%. Pada usia ini remaja sudah mengalami menstruasi yang merupakan salah satu factor yang menyebabkan anemia jika konsumsi makanan tidak seimbang dengan kebutuhan perhari.

Berdasarkan kadar haemoglobin, penelitian yang dilakukan peneliti dapat disimpulkan bahwa setelah pemberian stick kacang tolo terdapat peningkatan kadar hemoglobin dibandingkan sebelum pemberian stick kacang tolo. Dari penelitian di SMA Trisakti Lubuk Pakam hemoglobin awal terendah 7,7 mg dan hemoglobin awal tertinggi 11,8 mg. Setelah

dilakukan intervensi pemberian stick kacang tolo didapatkan hemoglobin akhir terendah 8,8 mg dan hemoglobin akhir tertinggi 12,0 mg. Dengan rata-rata kadar hemoglobin awal 10,232 mg sebelum pemberian stick kacang tolo dan hemoglobin akhir 10,204 mg sesudah pemberian stick kacang tolo.

Pada penelitian ini ada peningkatan kadar *Hemoglobin* pada remaja putri sebelum pemberian stick kacang tolo dan sesudah pemberian stick kacang tolo nilai signifikan (Sig) $0,161 > 0,05$ maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Tidak ada Pengaruh pemberian stick kacang tolo terhadap Peningkatan Hb pada Remaja Putri di SMA Swasta Trisakti Lunuk Pakam.

Anemia Pada remaja putri disebabkan masa remaja adalah masa pertumbuhan yang membutuhkan zat gizi lebih tinggi termasuk zat besi. Selain itu pada masa Remaja, seorang akan mengalami menstruasi (Rati. SA, 2014). Status besi awal dapat mempengaruhi system metabolisme zat besi. Subjek yang pada awalnya mengalami anemia dapat meningkatkan penyerapan 40 % lebih cepat dibandingkan subjek yang tidak anemia, sehingga pada penelitian ini sampel yang digunakan seluruhnya merupakan dengan Status Haemoglobin rendah Atau Anemia.

Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) konsumsi zat besi untuk remaja putri ialah 26 mg. Zat besi yang terdapat dari hasil Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri ialah 35,8 mg/kg yang berartikan konsumsi stick kacang tolo dapat meningkatkan kadar hb karena zat besi di dalamnya sudah mencukupi kebutuhan perhari remaja putri.

Pada Penelitian ini Pemberian stick kacang Tolo dapat menyumbangkan 0,8 Mg dari kebutuhan sehari Asupan Fe sebesar 18 Mg. Asupan Fe yang Kurang Dapat disebabkan Asupan Makan kurang dan juga Pada remaja putri mengalami menstruasi. Adapun fungsi zat besi (Fe) menurut Bangun 2005, antara lain : memproduksi sel darah merah dan sel otot, serta menghindari terjadinya anemia besi, memproduksi energy dan kesehatan system kekebalan tubuh, mengangkut oksigen di dalam sel darah merah ke otak.

Dari hasil Laboratorium Balai Riset dan Standarisasi Industri 100 gram stick kacang tolo perhari mengandung protein 11,9% dan zat besi 35,8 mg/kg sudah cukup untuk kebutuhan perhari dari protein dan zat besi. Tambahan makanan tinggi protein juga dapat mempengaruhi peningkatan kadar hb siswi.

Menurut Sareen S. Gropper and Jack L. Smith. 2013 penyerapan zat besi sekitar 10% protein hewani untuk orang dengan status besi normal dan 35% protein hewani untuk orang-orang yang memiliki zat besi kurang atau penyerapan zat besi bisa meningkat 3 sampai 6 mg setiap hari bila cadangan besi tubuh rendah dan turun menjadi 0,5 mg pada individu dengan cadangan besi tinggi. Ada juga penyebab lainnya, yaitu : remaja putri mengalami menstruasi dan kurang mengkonsumsi makanan tinggi protein untuk pembentukan zat besi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Kadar hemoglobin sebelum pemberian stick kacang tolo pada remaja putri rata-rata 10,232 mg.
2. Kadar hemoglobin sesudah pemberian stick kacang tolo pada remaja putri rata-rata 10.204 mg.
3. Disimpulkan bahwa Tidak ada Pengaruh Pemberian stick kacang tolo dalam meningkatkan kadar hb pada remaja putri di SMA Swasta Trisakti Lubk Pakam.

B. Saran

1. Bagi Sampel

Memperhatikan pola makan dan rajin mengkonsumsi makanan yang tinggi zat besi dari lauk hewani, sayur dan buah.

2. Bagi Peneliti

Peneliti yang tertarik untuk meneliti kacang tolo dapat melakukan penelitian dengan melihat perilaku makan dan pola makan dan juga disarankan untuk melibatkan lebih banyak subjek penelitian, sehingga hasilnya dapat digeneralisir dalam kelompok subjek yang lebih luas. Sebaiknya pengecekan kadar hb menggunakan *Cyanmethemoglobin Method*. Jika ingin melanjutkan penelitian ini harusnya peneliti menambah waktu penelitian menjadi lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriana, 2010. *Factor – factor yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di Madrasah Aliyah Negeri 2 Bogor*. Jakarta : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Adriani dan Wirjatmadi. 2012. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Kencana. Jakarta.
- Arisman. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC; 2010.
- Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2012. *Roadmap Diversifikasi Pangan Tahun 2011-2015*. Jakarta : Kementerian Pertanian Republik Indonesia
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2007. *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. .
- Briawan D. *Anemia: Masalah Gizi Pada Remaja Wanita*. Jakarta: EGC; 2012.
- Daris, C. *et al.* (2013) 'Hubungan Antara Status Gizi dengan Anemia pada Remaja Putri di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 3 Semarang', 1, pp. 3–7.
- Depkes RI. 2008. "Gizi Dalam Angka Sampai Dengan Tahun 2007". Jakarta : Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat.
- Department of Nutrition for Health and Development. *Global Nutrition Targets 2025 Anaemia Policy Brief*. Geneva: World Health Organization, 2014.
- Dewi RC. Pengaruh Suplementasi Tablet Tambah Darah (ttd), Seng dan Vitamin A Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil. MKM. 2008;3(1):12-9.
- Elsiana R. N. dan Lusa R. (2013) 'Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia Pada Remaja Dengan Pemenuhan Kebutuhan Zat Besi Pada Siswi SMKN 4 Yogyakarta'.
- Fenthy M. S. dkk (2016) 'Pengembangan Getuk Kacang Tolo Sebagai Makanan Selingan Alternatif Kaya Serat' *Jurnal Gizi Dan Dietetik*

- Indonesia', <http://ejournal.almaata.ac.id/index.php/IJND>, Vol. 4, No. 2, Mei 2016: 71-80.
- Handayani W. P., Novayelinda R., Jumaini. (2015) 'Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Remaja Putri', JOM, Vol 2 : No 2, Januari.
- Hesti P. S., Endo D., dan Dian A. (2016) 'Anemia Gizi Pada Remaja Putri di Wilayah Kabupaten Banyumas' Jurnal Kesmas Indonesia, Volume 8 No 1, Januari 2016, Hal 16-31.
- Indartanti D., Kartini A. (2014) 'Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri, Volume 3 , Nomor 2 , Tahun 2014 , Halaman', 3, pp. 33–39. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/inc>.
- Kemenkes Ri. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*, RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes Ri.
- Kirana Dian Purwitaningtyas, 2011. *Hubungan Asupan Zat Gizi Dan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMA N 2 Semarang*. Artikel Penelitian. Universitas Diponegoro.
- Lestari, I. P. and Lipoeto, N. I. (2017) 'Artikel Penelitian Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Murid SMP Negeri 27 Padang', 6(3), pp. 507–511.
- Lestari D, Wirjatmadi B. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein, Zat Besi, Vitamin C Dan Tablet Besi Dengan Anemia Pada Ibu Hamil. *Media Gizi Indonesia*. 2012;2(9):1506-17.
- Masrizal. (2007) 'Anemia Defisiensi Besi', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, September 2007, II (1).
- Muchtadi, D. 2009. *Pengantar Ilmu Gizi*. Alfabeta. Bandung : 25-35.
- Mufnaetty, Rizky Afrilia Putri, Agustin Syamsianah. 2013. *Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia Gizi Besi Dengan Tingkat Konsumsi Protein dan Zat Besi Pada Remaja Putri di Ponpes Asy-Syarifah Desa Brumbung Kabupaten Demak*. Diunduh 20 Oktober 2017, dari <http://jurnal.unimus.ac.id>.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia. *Tabel komposisi pangan Indonesia*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo; 2017.
- Putri, R. A. and Syamsianah, A. (2013) 'Konsumsi Protein Dan Zat Besi

- Pada Remaja Putri di Ponpes Asy-Syarifah', 2(November), pp. 21–29.
- Riset Kesehatan Dasar (riskesdas), 2013, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan
- Riwidikdo. H. 2007. *Statistick Kesehatan*. Mitra Cendikia Press, Yogyakarta.
- Retnaningtyas. R. 2014. *Hubungan kejadian anemia dengan kebugaran jasmani dan prestasi belajar pada remaja putri di SMP N 4 Batang*. [skripsi] Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rochmah, S. and Mahkota, R. (2013) 'Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Pada Status Anemia Remaja Putri Di Sman 13 Kota Tangerang', pp. 1–19.
- Rosmalina. (2014) 'Anemia Pada Remaja Putri di SMP Ampera Kecamatan Batang Serangan Kabupaten Langkat', 1, pp. 30–40.
- Ryandoko, F. (2017) 'Naskah publikasi variasi pencampuran kacang tolo pada brownies kacang tolo ditinjau dari sifat fisik, sifat organoleptik dan kadar zat besi'.
- Saputri, A. T. (2016) 'Uji organoleptik kue stick dari kombinasi tepung terigu dan tepung gayam dengan perbandingan berbeda'.
- Sarwono, S. W. 2008. *Psikologi Remaja*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sayogo dan Savitri. 2006. "Gizi Remaja Putri". Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Sayogo, S. Gizi Remaja Putri. Jakarta: EGC;2006
- Setyaningsih W, Ani LS, Utami NWA. Konsumsi Besi Folat, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Besi Berhubungan dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil di Kabupaten Jember. *Public Health and Preventive Medicine Archive*. 2015;3(1):4-12.
- Setyaningsih, S. (2008). *Pengaruh Interaksi, Pengetahuan dan Sikap Terhadap Praktek Ibu Dalam Pencegahan Anemia Gizi Besi Balita di Kota Pekalongan*. Tesis strata dua, Universitas Diponegoro. Semarang.

- Sri S. dan Astrina A. (2010) 'Konsumsi Makanan dan Kejadian Anemia pada SIswi Salah Satu SMP di Kota Makassar', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol. 4, No. 6, Juni 2010.
- Subiyatin, A. and Mudrika, L. (2016) 'Pengetahuan Berhubungan dengan Anemia Remaja di Pesantren Modern Ummul Qura Al- Islam Bogor Tahun 2016 1,2', 1, pp. 28–34.
- Survey Kesehatan Rumah Tangga. Data Anemia Remaja di Semarang 2006. Semarang. 2006. Available at : www.SKRT2006.com Download 28 November 2011
- Syahwan, Sajiman. 2018. Pemberian Snack Bar Meningkatkan Kadar Hemoglobin (HB) Pada Remaja Putri. *Jurnal AcTion : Aceh Nutrition Journal*. Mei 2018, 3 (1) : 9-15. Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin.
- Tarwoto N, Wasnidar. *Buku Saku Anemia Pada Ibu Hamil Konsep dan Penatalaksanaan*. Jakarta: Trans Info Media; 2007.
- Tarwoto, dkk. 2012. *Kesehatan Remaja Problem dan Solusinya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Waryana. *Gizi Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Rihama; 2010.
- Webster, Merriam. 2004. *Merriam Webster's Collegiate Dictionary*. United States of America: Merriam Webster Incorporated.
- Wibowo, C.D.T., Notoatmojo, H., Rohmani, A. 2013. Hubungan antara Status Gizi dengan Anemia pada Remaja Putri di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 3 Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. 1(2):1-5.
- Wijianto. 2004. Dampak Suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) dan Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Anemia Gizi Ibu Hamil di Kabupaten Banggai, Propinsi Sulawesi Tengah [skripsi]. Bogor : Departemen Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Winarno, F.G. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama; 2002.

Wordpress. Pentingnya Pendidikan Gizi Bagi Anak. Wordpress :
[http://usepsaefurohman.wordpress.com/2010/01/25/pentingnya-
pendidikan-gizi-bagi-anak](http://usepsaefurohman.wordpress.com/2010/01/25/pentingnya-
pendidikan-gizi-bagi-anak) 2010.

World Health Organization (WHO). 2013. *Worldwide Prevalency Of
Anemia WHO Global database on Anemia*. Geneva WHO Press.

World Health Organization. Nutrition Landscape Information System
(NLIS). Country Profile Indicators: Intrepretation Guide, Geneva: World
Health Organization, 2010.

LAMPIRAN 1

No	Kode	Nama Lengkap	Kelas	Tempat Tanggal Lahir	Umur	Hb Awal	Kat_Hb_Awal	Hb Akhir	Kat_Hb_Akhir
1	p1	Nabila Azzahra	XI MIA	Lubuk Pakam, 07 Mei 2003	16 Tahun	8,2	Anemia	8.2	Anemia
2	p2	Natalia Mastauli Hutabalian	XI MIA	Lubuk Pakam, 12 Desember 2002	17 Tahun	11,4	Anemia	11.5	Anemia
3	p3	Reva Gultom	XI MIA	Aek Nauli, 25 November 2003	16 Tahun	8,7	Anemia	8.9	Anemia
4	p4	Selvina Doris Sitanggung	XI MIA	Bulu Cina, 06 Januari 2004	15 Tahun	8,9	Anemia	8.8	Anemia
5	p5	Tati Herawati Sinaga	XI MIA	Medan, 12 September 2000	19 Tahun	10,0	Anemia	10.1	Anemia
6	p6	Angel Priskila Sirait	XI MIA	Lubuk Pakam, 26 September 2003	16 Tahun	11,1	Anemia	11.0	Anemia
7	p7	Dewi Sinaga	XI IIS	Tebing Tinggi, 15 Juli 2003	16 Tahun	11,5	Anemia	11.3	Anemia
8	p8	Lenni Sitorus	XI IIS	Wonosari, 27 Desember 2003	16 Tahun	11,8	Anemia	11,7	Anemia
9	p9	Rahel Meilina Siahaan	XI IIS	Lubuk Pakam, 07 Mei 2002	17 Tahun	11,3	Anemia	11.3	Anemia
10	p10	Risma	XI IIS	Sungai Lambai, 10 Juli 2002	17 Tahun	8,6	Anemia	8.5	Anemia
11	p11	Jujur Nainggolan	XI IIS	Lubuk Pakam, 15 April 2003	16 Tahun	10,3	Anemia	10.1	Anemia
12	p12	July	XI IIS	Medan, 25 Juni 2002	17 Tahun	10,6	Anemia	10.5	Anemia
13	p13	Melin	XI IIS	Tanjung Morawa, 11 Oktober 2002	17 Tahun	10,3	Anemia	10.3	Anemia
14	p14	Ruth Tria Natasya Sirait	XI IIS	Wonosari, 19 Desember 2003	16 Tahun	9,2	Anemia	9.3	Anemia
15	p15	Anita Tamba	XII IIS	Samosir, 12 Mei 2001	18 Tahun	10,4	Anemia	10.4	Anemia
16	p16	Laura Astriani Manullang	XII IIS	Cinta Damai, 02 Juli 2002	17 Tahun	11,3	Anemia	11.3	Anemia
17	p17	Magdalena Silaban	XII IIS	Batang Toru, 25 April 2002	18 Tahun	11,6	Anemia	11.5	Anemia
18	p18	Monika Tri Agustina Manalu	XII IIS	Sisoding, 03 Agustus 2001	18 Tahun	11,7	Anemia	11.6	Anemia
19	p19	Nursauli Manullang	XII IIS	Lubuk Pakam, 14 Maret 2000	19 Tahun	7,7	Anemia	7.8	Anemia

20	p20	Rachel Adesintya Turnip	XII IIS	Tanjung Morawa, 18 September 2003	16 Tahun	10,6	Anemia	10.5	Anemia
21	p21	Ruth Noveyan Br Saragih	XII IIS	Medan, 27 November 2001	18 Tahun	8,5	Anemia	8.4	Anemia
22	p22	Fifi Amelia Sihombing	XII MIA	Lubuk Pakam, 08 Januari 2003	16 Tahun	8,8	Anemia	8.8	Anemia
23	p23	Kesia Greyti Rimpoporok	XII MIA	Tanjung Morawa, 30 Maret 2002	17 Tahun	8,3	Anemia	8.3	Anemia
24	p24	Tesalonika Purba	XII MIA	Tanjung Morawa, 22 Januari 2002	17 Tahun	9,7	Anemia	9.6	Anemia
25	p25	Tari Permata Tamba	XII MIA	Jambi, 21 Agustus 1999	20 Tahun	10,7	Anemia	10,7	Anemia
26	p26	Tesya Ayu M Sihombing	XII MIA	Gunung Tua. 16 Juni 2002	17 Tahun	11,0	Anemia	11.1	Anemia
27	p27	Verawati Nainggolan	XII MIA	Bagan Batu, 29 September 2000	19 Tahun	11,3	Anemia	11.2	Anemia
28	p28	Hanna Marstella Silalahi	XII MIA	Lubuk Pakam, 24 Maret 2002	17 Tahun	11,8	Anemia	11.6	Anemia

LAMPIRAN 2

FREKUENSI DISTRIBUSI

Umur Sampel

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 15 Tahun	1	3.6	3.6	3.6
16 Tahun	9	32.1	32.1	35.7
17 Tahun	10	35.7	35.7	71.4
18 Tahun	4	14.3	14.3	85.7
19 Tahun	3	10.7	10.7	96.4
20 Tahun	1	3.6	3.6	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Kelas Sampel

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid XI IIS	8	28.6	28.6	28.6
XI MIA	6	21.4	21.4	50.0
XII IIS	7	25.0	25.0	75.0
XII MIA	7	25.0	25.0	100.0
Total	28	100.0	100.0	

Kategori Hemoglobin Awal

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Anemia	28	100.0	100.0	100.0

Kategori Haemoglobin Akhir

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Anemia	27	27	96,42	96,42
Normal	1	1	3,58	100.0
Total	28	100.0	100.0	

UJI NORMALITAS

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
hb_awal	28	10.232	1.2184	8.2	11.8
hb_akhir	28	10.204	1.2072	8.2	12.0

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		hb_awal	hb_akhir
N		28	28
Normal Parameters ^a	Mean	10.232	10.204
	Std. Deviation	1.2184	1.2072
Most Extreme Differences	Absolute	.149	.138
	Positive	.149	.128
	Negative	-.131	-.138
Kolmogorov-Smirnov Z		.786	.731
Asymp. Sig. (2-tailed)		.567	.659
a. Test distribution is Normal.			

UJI T INDEPENDEN

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
hb_awal	10.232	28	1.2184	.2303
hb_akhir	10.204	28	1.2072	.2281

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
hb_awal & hb_akhir	28	.996	.004

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
hb_awal - hb_akhir	.0286	.1049	.0198	-.0121	.0692	1.441	27	.161

Tabel. Pengaruh Pemberian Stick Kacang Tolo Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri

	N	Mean	Std. Deviation	p.value
Haemoglobin Awal	28	10.232	1.2184	0.161
Haemoglobin Akhir	28	10.204	1.2072	

LAMPIRAN 3

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Miftah Dhiyaul Fathiyyah

NIM : P01031215033

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di Skripsi saya adalah benar saya ambil dan bila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama saya batalkan).

Yang membuat pernyataan,

Materai

(Miftah Dhiyaul Fathiyyah)

Lampiran 4

PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Dengan Hormat,

Saya Miftah Dhiyaul Fathiyyah Mahasiswa semester VII, Prodi Diploma IV Gizi Poltekkes Kemenkes Medan akan mengadakan penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Stik Kacang Tolo Terhadap Peningkatan Kadar Hb Pada Remaja Putri Di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian stik kacang tolo terhadap peningkatan kadar Hb pada remaja putri di SMA Trisakti Lubuk Pakam. Manfaat penelitian ini bagi responden adalah sebagai sumber informasi bagi remaja putri untuk meningkatkan pengetahuan mengenai anemia dan pola asupan gizi untuk mencegah terjadinya anemia.

Saya berharap kesediaannya menjadi sampel dalam penelitian ini. Akan dilakukan pengetesan kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian stick kacang tolo. Saya mohon kesediaan sampel untuk memberikan sedikit waktu dalam proses pengetesan. Saya akan menjamin kerahasiaan identitas dan hanya digunakan untuk penelitian ini. Partisipasi sampel dalam penelitian ini sangat kami hargai dan atas partisipasinya, saya ucapkan terimakasih.

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama Responden :

Umur :

Alamat :

Nomor HP :

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan seperlunya. Atas perhatian dan kesediaan menjadi responden dalam penelitian ini, saya ucapkan terimakasih.

Lubuk Pakam, _____ 2019

Responden

Peneliti

()

(Miftah Dhiyaul Fathiyyah)

LAMPIRAN 5

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Miftah Dhiyaul Fathiyyah

Tempat / Tanggal Lahir : Medan, 27 Juli 1997

Jumlah Anggota Keluarga : Tiga (3) Orang : Ayah, Ibu dan Anak

Alamat Rumah : Jalan Duku Indah Raya No. 17 Titi Sewa
Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli
Serdang

No Hp / Telp : 0822 7766 6813

Riwayat Pendidikan : 1. TK Nurul Arafah
2. SDIT Al-Hijrah 2
3. SMPIT Hikmatul Fadhillah
4. MAN 2 Model Medan

Hobby : Membaca, Menyanyi dan Mendengarkan
Musik

Motto : Kesempatan Bukanlah Hal Yang Kebetulan.
Kau Harus Menciptakannya.

LAMPIRAN 6

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Miftah Dhiyaul Fathiyah
NIM : P01031215033
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Stick Kacang
Tolo Terhadap Peningkatan Kadar Hb
Pada Remaja Putri Di SMA Swasta
Trisakti Lubuk Pakam
Bidang Penelitian : Gizi Masyarakat
Nama Pembimbing Utama : Urbanus Sihotang, SKM, M.Kes
NIP : 196611141992031003

Lampiran 7

BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Miftah Dhiyaul Fathiyyah
NIM : P01031215033
Judul : Pengaruh Pemberian Stick Kacang Tolo Terhadap Peningkatan Kadar Hb Pada Remaja Putri di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam.

No	Tanggal	Judul / Topik Bimbingan	T.tangan Mahasiswa	T.tangan Dosen
1	13 September 2018	Perkenalan, membicarakan topic penelitian dan mencari jurnal		
2	16 September 2018	Menentukan topic penelitian dan menentukan judul penelitian		
3	27 September 2018	Penyerahan dan diskusi Bab 1		
4	04 Oktober 2018	Revisi Bab 1 dan Menentukan lokasi penelitian		
5	09 Oktober 2018	Revisi Bab 1		
6	22 Oktober 2018	Revisi Bab 1		
7	19 Desember	Diskusi bab 1 - 3		

	2018			
8	03 Januari 2019	Revisi bab 1 – 3, Kerangka teori dan definisi operasional		
9	04 Januari 2019	Revisi Daftar Pustaka		
10	10 Januari 2019	Revisi Daftar Pustaka		
11	12 Januari 2019	Seminar Proposal		
12	25 April 2019	Perbaikan Proposal		
13	29 April 2019	Perbaikan Proposal		
14	30 April 2019	Perbaikan Proposal		
15	11 Juli 2019	ACC Ke Penguji		
16	16 Juli 2019	Pengumpulan Data		
17	27 Juli 2019	Pengolahan Data		
18	29 Juli 2019	Mendiskusikan Kembali Bab I-V dan Lampiran yang Telah Disusun		
19	06 Agustus 2019	Seminar Hasil		
20	14 Agustus 2019	Perbaikan Skripsi		
21	16 Agustus 2019	Perbaikan Skripsi		

22	22 Agustus 2019	ACC Ke Penguji		
23	26 Agustus 2019	Perbaikan Skripsi Ke Penguji 1		
24	02 September 2019	Perbaikan Skripsi Ke Penguji 1		
25	04 September 2019	Perbaikan Skripsi Ke Penguji 2		
26	05 September 2019	Perbaikan Skripsi Ke Penguji 2		
27	10 September 2019	Perbaikan Skripsi Ke Penguji 2		
28	17 September 2019	ACC Skripsi Penguji 1		
29	18 September 2019	ACC Skripsi Penguji 2		
30	19 September 2019	Skripsi Fix		

LAMPIRAN 8

DOKUMENTASI









**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kep.k.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01.5% /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2019**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

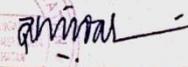
“Pengaruh Pemberian Stick Kacang Tolo Terhadap Peningkatan Kadar Hb Pada Remaja Putri Di SMA Swasta Trisakti Lubuk Pakam”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Miftah Dhiyaul Fathiyah**
Dari Institusi : **Prodi DIV Gizi Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian gizi.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juni 2019
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,

Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001



YAYASAN PERGURUAN TRI SAKTI
SMA SWASTA TRI SAKTI LUBUK PAKAM

Jl.P.Siantar No.80 A Gedung A Lubuk Pakam-Deli Serdang Telp. (061)7952115

Email : trisakti_vp@yahoo.com

NSS : 304070116035

NDS : 3007010028

NIS : 300780

NPSN : 10214187

Nomor : 11/SMA.TS/LP/VII/2019

Lamp :-

Hal : Pelaksanaan Penelitian

Yth : Ketua Jurusan

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN Jurusan Gizi

Di,-

Tempat.

Dengan hormat,

Berdasarkan surat Saudara Nomor : 03.01/00/02/03/2018 perihal izin melakukan penelitian dengan ini menerangkan :

Nama : MIFTAH DHIYAUL F

NIM : P01031215033

Judul : Pengaruh Pemberian Stick Kacang Tolo terhadap Peningkatan Kadar
Hb Pada Remaja Putri Di SMA Swasta Tri Sakti Lubuk Pakam.

Nama tersebut di atas telah selesai mengadakan penelitian di SMA Swasta Tri Sakti Lubuk Pakam dalam rangka pengumpulan data untuk penyusunan tugas akhir.

Demikianlah surat ini kami berikan untuk dapat di pergunakan sesuai dengan keperluannya

Lubuk pakam, 5 Agustus 2019
Kepala Sekolah

DELIANA BATUBARA,S.Pd

Scanned by CamScanner