

SKRIPSI

**HUBUNGAN ASUPAN KALSIMUM DENGAN HIPERTENSI
DALAM KEHAMILAN DI PUSKESMAS KABUPATEN
BANTUL TAHUN 2018**



**RACHMI NURHIDAYATI
P07124214031**

**PRODI SARJANA TERAPAN KEBIDANAN
JURUSAN KEBIDANAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2018**

SKRIPSI

**HUBUNGAN ASUPAN KALSIMUM DENGAN HIPERTENSI
DALAM KEHAMILAN DI PUSKESMAS KABUPATEN
BANTUL TAHUN 2018**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Kebidanan



**PRODI SARJANA TERAPAN KEBIDANAN
JURUSAN KEBIDANAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2018**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

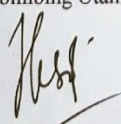
“Hubungan Asupan Kalsium dengan Hipertensi dalam Kehamilan di Puskesmas
Kabupaten Bantul Tahun 2018”

Disusun Oleh:
RACHMI NURHIDAYATI
P07124214031

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal: 12 Juli 2018

Menyetujui,

Pembimbing Utama,


HESTY WIDYASIH, SST., M.Keb
NIP. 197910072005012004

Pembimbing Pendamping,


MARGONO, S.Pd., APP., M.Sc
NIP. 196502111986021002



Agustus 2018
Ketua Jurusan Kebidanan
Dr. YUNDUSMIYATI, S.ST., MPH
NIP. 197606202002122001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“HUBUNGAN ASUPAN KALSIMUM DENGAN HIPERTENSI DALAM
KEHAMILAN DI PUSKESMAS KABUPATEN BANTUL TAHUN 2018”

Disusun Oleh
Rachmi Nurhidayati
NIM. P07124214031

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 19 Juli 2018

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Siti Tyastuti, S.Kep., Ners., S.ST., M.Kes
NIP.195603301981032001

Anggota,

Hesty Widyasih, SST., M.Keb
NIP.197910072005012004

Anggota,

Margono, S.Pd., APP., M.Sc
NIP.196502111986021002

Yogyakarta, Agustus 2018

Dr. YUNI KUSMIYATI, S.ST., MPH

NIP.197606202002122001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rachmi Nurhidayati

NIM : P07124214031

Tanda Tangan : 

Tanggal : 19 Juli 2018

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rachmi Nurhidayati
NIM : P07124214031
Program Studi : Sarjana Terapan Kebidanan
Jurusan : Kebidanan

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-Exclusive Royalty- Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul:

“Hubungan Asupan Kalsium dengan Hipertensi dalam Kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikam tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Yogyakarta

Pada tanggal: 19 Juli 2018

Yang menyatakan



Rachmi Nurhidayati

*RELATIONSHIP OF CALCIUM INTAKE WITH HYPERTENSION IN
PREGNANCY AT COMMUNITY HEALTH CENTERS BANTUL REGENCY
IN 2018*

Rachmi Nurhidayati*, Hesty Widyasih, Margono
Department of Midwifery, Health Polytechnic of the Ministry of Health,
Yogyakarta
Mangkuyudan street, MJ III/304 Yogyakarta
Email: nurhidayatirachmi@gmail.com

ABSTRACT

Background: Hypertension in pregnancy is still be the cause of maternal mortality in Indonesia, if it is not handled properly it can develop into preeclampsia which can increase morbidity in the mother and fetus. In 2016 the maternal mortality rate in Yogyakarta Special Region has increased. Most cases of maternal mortality in Bantul Regency are caused by complications of hypertension in pregnancy (33%). Meanwhile, most of pregnant women in Indonesia have an average of calcium intake 649,9 mg/day, which is could be classified as less.

Objective: To find the relationship of calcium intake with hypertension in pregnancy at Community Health Centers Bantul Regency in 2018.

Methods: This study used an analytic survey with cross sectional design. The population of this study is the third trimester pregnant women at Community Health Centers Bantul Regency in 2018, with sample of 95. The sampling technique used consecutive sampling. The data analysis used chi-square.

Result: Calcium intake in pregnant women at Community Health Centers Bantul Regency classified as less (90,5%) and prevalence of hypertension in pregnancy of 6,3%. Pregnant women with less calcium intake who have hypertension in pregnancy as much as 5,8%, while pregnant women with enough calcium intake who experienced hypertension in pregnancy as much as 11,1 %. P-value = 0,639 which means that there was no relationship of calcium intake with hypertension in pregnancy.

Conclusion: There is no significant relationship of calcium intake with hypertension in pregnancy at Community Health Centers Bantul Regency in 2018.

Keywords: Calcium Intake, Hypertension in Pregnancy

HUBUNGAN ASUPAN KALSIUM DENGAN HIPERTENSI DALAM KEHAMILAN DI PUSKESMAS KABUPATEN BANTUL TAHUN 2018

Rachmi Nurhidayati*, Hesty Widyasih, Margono
Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Jalan Mangkuyudan MJ III/304 Yogyakarta
Email: nurhidayatirachmi@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi dalam kehamilan masih menjadi penyebab kematian ibu di Indonesia dan apabila tidak ditangani dengan baik dapat berkembang menjadi preeklampsia yang dapat meningkatkan morbiditas pada ibu dan janin. Pada tahun 2016 angka kematian ibu di Daerah Istimewa Yogyakarta kembali mengalami kenaikan. Kasus kematian ibu terbanyak berada di Kabupaten Bantul yang diakibatkan oleh komplikasi hipertensi dalam kehamilan sebesar 33%. Sementara itu, sebagian besar ibu hamil di Indonesia memiliki rata-rata asupan kalsium yang tergolong kurang yaitu sebesar 649,9 mg/hari.

Tujuan: Mengetahui hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Bantul tahun 2018.

Metode: Jenis penelitian survei analitik dengan desain *cross-sectional*. Populasi penelitian ini adalah ibu hamil trimester III di Puskesmas Kabupaten Bantul pada tahun 2018 dengan besar sampel 95. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Analisa data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji *chi-square*.

Hasil: Asupan kalsium pada ibu hamil di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018 tergolong kurang yaitu sebanyak 90,5% dan prevalensi hipertensi dalam kehamilan sebesar 6,3%. Ibu hamil dengan asupan kalsium kurang yang mengalami hipertensi dalam kehamilan sebanyak 5,8%, sedangkan ibu hamil dengan asupan kalsium cukup yang mengalami hipertensi dalam kehamilan sebanyak 11,1%.

Berdasarkan uji *chi-square* diketahui nilai *p-value*=0,639 yang berarti tidak ada hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan.

Kesimpulan: Tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018.

Kata Kunci: Asupan Kalsium, Hipertensi dalam Kehamilan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Hubungan Asupan Kalsium dengan Hipertensi dalam Kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018”. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Kebidanan pada Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Joko Susilo, SKM, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Dr. Yuni Kusmiyati, S.ST., MPH selaku Ketua Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Yuliasti Eka Purnamaningrum, SST. MPH selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Kebidanan Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Siti Tyastuti, S.Kep.,Ners.,S.ST.,M.Kes selaku Ketua Dewan Penguji.
5. Hesty Widayasih, SST, M.Keb selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan arahan dan masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar.
6. Margono, S.Pd., APP., M.Sc selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan arahan dan masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar.
7. drg. Maya Sintowati Pandji, MM selaku Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul
8. Kepala Puskesmas Bambanglipuro dan Kepala Puskesmas Pleret yang telah mengizinkan dan membantu untuk melakukan studi pendahuluan untuk melengkapi data dalam penyusunan skripsi.
9. Sunarni, SST selaku Koordinator Bidan Puskesmas Pleret.
10. Nurniyati. AM.Keb selaku Koordinator Bidan Puskesmas Bambanglipuro.

11. Tim penelitian yang telah memberikan bantuan tenaga dan pikiran dalam penelitian.
 12. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral
 13. Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini; dan
 14. Semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini.
- Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 19 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Ruang Lingkup.....	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Keaslian Penelitian.....	8
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 10
A. Telaah Pustaka	10
1. Hipertensi dalam kehamilan.....	10
2. Asupan kalsium.....	21
3. Survei konsumsi makanan.....	23
B. Landasan Teori.....	33
C. Hipotesis Penelitian.....	35
 BAB III METODE PENELITIAN	 36
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	36
B. Rancangan Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel	37
D. Waktu dan Tempat	41
E. Variabel Penelitian	41
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	42
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	43
H. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	43
I. Prosedur Penelitian.....	44
J. Manajemen Data	47
K. Etika Penelitian	50
L. Kelemahan Penelitian.....	51

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
A. Hasil	53
B. Pembahasan.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2 : Angka Kecukupan Kalsium yang dianjurkan	22
Tabel 3 : Definisi Operasional Variabel	42
Tabel 4 : Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Asupan Kalsium di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018.....	54
Tabel 5 : Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Hipertensi dalam Kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018	55
Tabel 6 : Hubungan Asupan Kalsium dengan Hipertensi dalam Kehamilan.....	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : Kerangka Konsep Penelitian	34
Gambar 2 : Rancangan Penelitian	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Format PSP	69
Lampiran 2 : Surat Permohonan Menjadi Respoden	70
Lampiran 3 : Format Informed Consent.....	71
Lampiran 4 : Pedoman Wawancara	72
Lampiran 5 : Hasil Perhitungan Diet	76
Lampiran 6 : Surat Permohonan Ijin Studi Pendahuluan.....	77
Lampiran 7 : Surat Ijin Pendahuluan	78
Lampiran 8 : Permohonan Ethical Clearance.....	79
Lampiran 9 : Surat Kelayakan Komisi Etik	80
Lampiran 10 : Surat Ijin Penelitian	81
Lampiran 11 : Surat Keterangan/Izin.....	82
Lampiran 12 : Pemberitahuan Balasan Penelitian	83
Lampiran 13 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	84

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Angka Kematian Ibu (AKI) adalah jumlah kematian ibu selama masa kehamilan, persalinan dan nifas yang disebabkan oleh kehamilan, persalinan, dan nifas atau pengelolaannya tetapi bukan karena sebab-sebab lain seperti kecelakaan atau terjatuh di setiap 100.000 kelahiran hidup.¹ Angka kematian ibu merupakan indikator kesehatan termasuk di dalam target pencapaian *Millenium Development Goals* (MDGs) nomor lima. MDGs menargetkan bahwa setiap negara yang telah menyepakati MDGs harus berhasil mengurangi $\frac{3}{4}$ risiko jumlah kematian ibu. Oleh karena itu, Indonesia harus berhasil menurunkan angka kematian ibu menjadi 102 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2015.²

Indonesia terancam gagal memenuhi target MDGs tahun 2015. Data menunjukkan bahwa AKI di Indonesia berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 (359 per 100.000 kelahiran hidup) mengalami peningkatan dibandingkan SDKI tahun 2007 (228 per 100.000 kelahiran hidup).² Kematian ibu di Indonesia masih didominasi oleh tiga penyebab utama kematian yaitu perdarahan, hipertensi dalam kehamilan, dan infeksi. Proporsi perdarahan dan infeksi cenderung mengalami penurunan, sedangkan hipertensi dalam kehamilan proposinya semakin meningkat. Lebih

dari 25% kematian ibu di Indonesia pada tahun 2013 disebabkan oleh hipertensi dalam kehamilan.³

Hipertensi dalam kehamilan tidak seperti hipertensi yang terjadi pada umumnya, tetapi mempunyai kaitan erat dengan kesakitan dan kematian yang tinggi baik pada janin maupun pada ibu.⁴ Hipertensi dalam kehamilan yang tidak ditangani dengan baik dapat berkembang menjadi preeklampsia yang dapat meningkatkan morbiditas pada ibu dan janin. Morbiditas pada ibu antara lain terjadi kejang eklampsia, perdarahan otak, edema paru, gagal ginjal akut, dan penggumpalan darah di dalam pembuluh darah. Selain morbiditas pada ibu, hipertensi dalam kehamilan juga mengakibatkan morbiditas pada janin, seperti pertumbuhan janin terhambat didalam rahim, kematian janin di dalam rahim, solusio plasenta, dan kelahiran prematur.⁵

Pada tahun 2016 penyebab kematian ibu di Provinsi Yogyakarta adalah perdarahan, eklampsia, preeklampsia, sepsis, infeksi, dan lain-lain. Pada tahun 2015 jumlah kematian ibu Daerah Istimewa Yogyakarta mengalami penurunan sangat signifikan hingga menjadi sebesar 29 kasus dari 56 kasus pada tahun 2011. Namun pada tahun 2016 kembali naik tajam menjadi 39 kasus. Kasus terbanyak terjadi di Kabupaten Bantul sebanyak 12 kasus dan terendah di Kabupaten Gunung Kidul yaitu 5 kasus.²

Hasil Audit Maternal Perinatal (AMP) menyimpulkan bahwa penyebab kematian ibu di Kabupaten Bantul pada tahun 2016 adalah Preeklampsia Berat (PEB) sebanyak 33%, perdarahan sebesar 17%, gagal jantung 17%, sepsis 17% dan lainnya 16%.⁶ Pada tahun 2015 penyebab kematian ibu tertinggi di

Kabupaten Bantul juga disebabkan oleh preeklampsia berat yaitu sebanyak 36%.⁷ Kasus kematian ibu terbanyak di Kabupaten Bantul diakibatkan oleh komplikasi yang terjadi dari hipertensi dalam kehamilan yaitu preeklampsia/eklampsia. Penyebaran kasus kematian ibu pada tahun 2016 di Kabupaten Bantul terjadi pada beberapa wilayah kecamatan.⁶

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Katski, hipertensi dalam kehamilan merupakan gangguan multifaktorial. Dimana faktor risiko yang mempengaruhi hipertensi dalam kehamilan yaitu usia ibu, primigravida, riwayat hipertensi pada keluarga, riwayat hipertensi, diabetes mellitus, tingginya indeks massa tubuh, gangguan ginjal, penyakit autoimun, dan tingkat sosial ekonomi rendah.⁸ Menurut penelitian yang dilakukan Lutfiatunnisa, faktor lain yang terbukti berhubungan dengan kejadian hipertensi pada kehamilan yaitu tingkat pengetahuan, riwayat hipertensi, status gizi sebelum hamil, penambahan berat badan selama hamil, konsumsi lemak dan konsumsi kalsium.⁵

Penyebab hipertensi dalam kehamilan hingga kini belum diketahui dengan jelas. Banyak teori telah dikemukakan tentang terjadinya hipertensi dalam kehamilan, tetapi tidak ada satu pun teori tersebut dianggap mutlak benar. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kekurangan defisiensi gizi berperan dalam terjadinya hipertensi dalam kehamilan. Defisiensi kalsium pada diet perempuan hamil mengakibatkan risiko terjadinya hipertensi dalam kehamilan.⁹ Kebutuhan kalsium meningkat pada saat hamil karena digunakan untuk mengganti cadangan kalsium ibu guna pembentukan jaringan baru pada

janin.¹⁰ Selain penting bagi kesehatan tulang ibu dan janin, asupan kalsium yang cukup dapat mengurangi kejadian hipertensi selama kehamilan.¹¹

Wanita hamil di negara berkembang pada umumnya memiliki asupan kalsium yang rendah sehingga berisiko mengalami hipertensi dalam kehamilan. Penelitian yang telah dilakukan oleh Purnasari di Kabupaten Jember, menunjukkan bahwa rata-rata asupan kalsium dari pangan yang dikonsumsi ibu hamil sebesar 649,9 mg/hari. Asupan kalsium pangan memenuhi 67,7% *Estimated Average Requirement* (EAR) kalsium dan tingkat kecukupan kalsium sebagian besar ibu hamil (81,2%) tergolong defisit. Penelitian yang telah dilakukan oleh Belizan dan Villar, menunjukkan bahwa rata-rata asupan kalsium ibu hamil di Kolombia tergolong rendah, yaitu sebesar 240 mg/hari dan kejadian preeklampsia tergolong tinggi yaitu sebanyak 1,59 dari 1000 kelahiran. Berbeda halnya dengan yang terjadi di Guatemala, dimana wanita hamil di pedesaan memiliki asupan energi, protein, dan vitamin yang rendah namun tinggi kalsium (1100 mg/hari) sehingga kejadian preeklampsia tergolong rendah yaitu sebanyak 0,4 dari 1.000 kelahiran.¹²

Selain asupan kalsium dari makanan, suplementasi seringkali dilakukan untuk mencegah risiko defisiensi.¹³ *Health Organization* (WHO) merekomendasikan suplementasi kalsium 1,5-2 gram/hari di area dengan asupan suplementasi kalsium rendah untuk pencegahan preeklampsia bagi semua ibu hamil, terutama yang memiliki risiko tinggi terkena preeklampsia.¹⁴ Penelitian di Negara Equador Andes dengan metode uji klinik, ganda

tersamar, dengan membandingkan pemberian kalsium dan placebo. Hasil penelitian ini menunjukkan ibu hamil yang diberi suplemen kalsium cukup, kasus yang mengalami preeklampsia adalah 14% sedang yang diberi glukosa yang mengalami preeklampsia sebesar 17%.⁹ Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh *National Institute of Child Health and Human Development* yang mengikutsertakan lebih 4500 perempuan nulipara pada tahun 1997, secara keseluruhan penelitian ini menunjukkan bahwa suplementasi kalsium tidak memiliki manfaat kecuali perempuan tersebut memang kekurangan kalsium.¹⁵

Indonesia merupakan negara berkembang dengan kekayaan alam yang melimpah, tetapi berbagai masalah gizi masih sering terjadi terutama pada ibu hamil. Masalah gizi tersebut seperti kekurangan energi dan protein, anemia, defisiensi yodium, dan defisiensi vitamin A. Hal ini merupakan masalah kesehatan yang serius bagi masyarakat Indonesia. Kebutuhan kalsium pada ibu hamil di negara berkembang belum menjadi perhatian, padahal defisiensi kalsium akan membahayakan kesehatan ibu dan janin.^{16,17,18} Selama ini informasi mengenai asupan kalsium dan pengaruhnya terhadap hipertensi dalam kehamilan masih terbatas. Keberadaan informasi ini penting sebagai masukan perencanaan kebijakan yang berkaitan dengan pencegahan hipertensi dalam kehamilan dan peningkatan gizi ibu hamil, terutama di daerah Kabupaten Bantul dengan kasus kematian ibu terbanyak disebabkan oleh komplikasi yang terjadi dari hipertensi dalam kehamilan.

Melihat dari uraian latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul yang terdiri dari beberapa puskesmas. Peneliti memilih tempat penelitian tersebut, karena penyebaran kasus kematian ibu di Kabupaten Bantul terutama disebabkan oleh hipertensi dalam kehamilan terjadi pada beberapa wilayah kecamatan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, penulis merumuskan masalah penelitian “Apakah ada hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kecukupan asupan kalsium pada ibu hamil di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018.
- b. Mengetahui prevalensi hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018.

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah pelaksanaan pelayanan ibu dan anak yang berfokus pada masalah hipertensi dalam kehamilan.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ibu Hamil

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan serta menjaga asupan kalsium dari makanan dan suplemen kalsium sehingga mampu merubah cara pandang dan perilaku untuk mencegah hipertensi kehamilan

2. Bagi Bidan Pelaksana di Puskesmas Kabupaten Bantul

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam memberikan motivasi kepada ibu hamil untuk menjaga asupan kalsium dari makanan dan suplemen kalsium.

3. Bagi Kepala Puskesmas Kabupaten Bantul

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, referensi tentang hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan sebagai masukan dalam penyusunan program-program ANC di Puskesmas Kabupaten Bantul.

4. Manfaat Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi sebagai bahan penelitian lebih lanjut.

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Purnasari, dkk (2016)	Asupan Kalsium dan Tingkat Kecukupan Kalsium pada Ibu Hamil di Kabupaten Jember	Penelitian dengan desain <i>cross sectional</i> . Teknik sampling dengan <i>purposive sampling</i> , jumlah sampel 96, subjek penelitian ibu hamil. Jenis data primer (kuesioner). Analisa data dengan korelasi <i>spearman</i> .	Hasil penelitian diperoleh terdapat hubungan signifikan antara frekuensi konsumsi susu dan olahannya ($r=0.721$, $p=0.000$), lauk hewani ($r=0.595$, $p=0.000$), sayuran ($r=0.463$, $p=0.000$), jajanan ($r=0.429$, $p=0.000$) dengan tingkat kecukupan kalsium subjek. ¹⁶	a. Variabel penelitian: <i>dependent</i> : hipertensi dalam kehamilan b. Waktu dan tempat penelitian: Puskesmas di Wilayah Kabupaten Bantul tahun 2018. c. Besar sampel penelitian: 95 sampel. d. Intrumen dan bahan penelitian: Formulir <i>Food Recall</i> 24 jam.
2.	Febriana, dkk (2017)	Hubungan Asupan Natrium, Kalsium, dan Magnesium dengan Tekanan Darah pada Ibu Hamil Trimester II dan III	Penelitian survei analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . Teknik sampling dengan <i>purposive sampling</i> , jumlah sampel 53, subjek penelitian ibu hamil. Tempat penelitian Puskesmas Bulu Kabupaten Temanggung. Jenis data primer (FFQ-Semi Quantitative). Analisa data dengan uji korelasi <i>Rank Spearman</i> .	Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan bermakna tekanan darah dengan seluruh asupan zat gizi pada ibu hamil trimester II dan III. ¹⁹	a. Variabel penelitian: <i>dependent</i> : hipertensi dalam kehamilan b. Waktu dan tempat penelitian: Puskesmas di Wilayah Kabupaten Bantul tahun 2018. c. Besar sampel penelitian: 95 sampel. d. Intrumen dan bahan penelitian: Formulir <i>Food Recall</i> 24 jam

3.	Widjaya, dkk (2010)	Hubungan antara Asupan Kalsium dengan Tekanan Darah: Sebuah Studi pada Penduduk Indonesia Dewasa Berusia ≥ 30 Tahun	Penelitian observasional dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . Teknik sampling <i>consecutive non-random sampling</i> , jumlah sampel 146, subjek penelitian pengunjung Puskesmas Kelurahan Joglo II Jakarta Barat berusia ≥ 30 tahun. Jenis data primer (kuesioner frekuensi pangan semi-kuantitatif). Analisa data dengan regresi linier, uji statistik korelasi Pearson dan uji statistic <i>univariate General Linear Model</i> dengan koreksi Bonferroni	Hasil penelitian menunjukkan asupan yang lebih tinggi berhubungan dengan tekanan darah sistolik ($r=-0,51$; $p=0,000$) dan distolik ($r=-0,41$; $p=0,000$) yang lebih rendah. ²⁰	a. Variabel penelitian <i>dependent</i>: hipertensi dalam kehamilan b. Waktu dan tempat penelitian: Puskesmas di Wilayah Kabupaten Bantul tahun 2018. c. Besar sampel penelitian: 95 sampel. d. Subjek penelitian: ibu hamil trimester III. e. Intrumen dan bahan penelitian: Formulir <i>Food Recall</i> 24 jam
4.	Lutfiatunnisa, dkk (2016)	Faktor <i>Host</i> , Konsumsi Lemak, Konsumsi Kalsium dan Kejadian Hipertensi pada Kehamilan	Penelitian observasional dengan desain <i>cross sectional</i> . Teknik sampling dengan <i>purposive sampling</i> , jumlah sampel 78 sampel, subjek penelitian ibu hamil. Tempat penelitian wilayah kerja Puskesmas Gatak pada bulan April 2014. Jenis data primer melalui wawancara dan observasi. Analisa data dengan uji <i>Chi Square</i> .	Hasil penelitian membuktikan bahwa yang terbukti berhubungan dengan kejadian hipertensi pada kehamilan yaitu tingkat pengetahuan, riwayat hipertensi, status gizi sebelum hamil, penambahan berat badan selama hamil, konsumsi lemak dan konsumsi kalsium ($p<0,05$). ⁵	a. Waktu dan tempat penelitian: Puskesmas di Wilayah Kabupaten Bantul tahun 2018. b. Besar sampel penelitian: 95 sampel.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Hipertensi dalam kehamilan

a. Definisi

Hipertensi dalam kehamilan adalah hipertensi yang terjadi ketika hipertensi pertama kali terdeteksi pada ibu yang diketahui normotensif (memiliki tekanan darah normal) setelah 20 minggu kehamilan tanpa adanya proteinuria yang signifikan atau ciri-ciri preeklampsia lainnya. Hipertensi ini didiagnosis ketika, setelah beristirahat, tekanan darah ibu meningkat di atas 140/90 mmHg pada setidaknya dua kejadian yang rentang waktunya tidak lebih dari satu minggu.²¹ Hipertensi dalam kehamilan terjadi apabila tekanan darah mencapai 140/90 mmHg atau lebih saat kehamilan.²²

b. Klasifikasi

Klasifikasi yang dipakai di Indonesia adalah berdasarkan *Report of the National High Blood Pressure Education Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy* tahun 2001 memberikan suatu klasifikasi untuk mendiagnosa jenis hipertensi dalam kehamilan, yaitu:

- 1) Hipertensi kronik adalah hipertensi yang timbul sebelum umur kehamilan 20 minggu atau hipertensi yang pertama kali didiagnosis

setelah umur kehamilan 20 minggu dan hipertensi menetap sampai 12 minggu pascapersalinan.

- 2) Preeklampsia adalah hipertensi yang timbul setelah 20 minggu kehamilan disertai dengan proteinuria.
- 3) Eklampsia adalah preeklampsia yang disertai dengan kejang-kejang dan/atau koma.
- 4) Hipertensi kronik dengan *superimposed* preeklampsia adalah hipertensi kronik disertai tanda-tanda preeklampsia atau hipertensi kronik disertai proteinuria.
- 5) Hipertensi gestasional (disebut juga *transiet hypertension*) adalah hipertensi yang timbul pada kehamilan tanpa disertai proteinuria dan hipertensi menghilang setelah 3 bulan pascapersalinan atau kehamilan dengan tanda-tanda preeklampsia tetapi tanpa proteinuria.⁹

c. Faktor risiko

Terdapat banyak faktor risiko untuk terjadinya hipertensi dalam kehamilan.⁹ Beberapa faktor risiko dari hipertensi dalam kehamilan adalah:

1) Primigravida

Gravida adalah wanita hamil. Gravida merupakan satu komponen dari status paritas yang sering dituliskan dengan notasi G-P-Ab, dimana G menyatakan jumlah kehamilan (gestasi).²³ Primigravida ialah seorang wanita hamil untuk pertama kalinya.²⁴

Primigravida mempunyai risiko 2,173 kali mengalami kejadian preeklampsia dibandingkan dengan seorang wanita yang telah hamil beberapa kali (multigravida).²⁵ Secara teori, primigravida lebih berisiko untuk mengalami preeklampsia biasanya timbul pada wanita yang pertama kali terpapar vilus korion.²⁶ Hal ini terjadi karena pada wanita tersebut mekanisme imunologik pembentukan *blocking antibody* yang dilakukan oleh HLA-G (*human leukocyte antigen G*) terhadap antigen plasenta belum terbentuk secara sempurna, sehingga proses implantasi trofoblas ke jaringan desidua ibu terganggu.²⁷ Teori tersebut menyebutkan *blocking antibodies* terhadap antigen plasenta yang terbentuk pada kehamilan pertama menjadi penyebab hipertensi dan sampai pada keracunan kehamilan.²⁸ Primigravida juga rentan mengalami stress dalam menghadapi persalinan. Stress emosi yang terjadi menyebabkan peningkatan pelepasan *corticotropic-releasing hormone* (CRH) oleh hipotalamus, yang kemudian menyebabkan peningkatan kortisol. Efek kortisol adalah meningkatkan respon simpatik, sehingga curah jantung dan tekanan darah akan meningkat.²⁹

2) Kehamilan Kembar

Kehamilan ganda atau kehamilan kembar adalah kehamilan dengan dua janin atau lebih.³⁰ Pada perempuan dengan kehamilan kembar, dibandingkan dengan kehamilan tunggal, insiden

hipertensi gestasional 13 versus 6 persen, dan insiden preeklampsia 13 versus 5 persen, meningkat secara signifikan.¹⁵ Kehamilan kembar merupakan salah satu penyebab preeklampsia.²⁵ Hipertensi diperberat karena kehamilan banyak terjadi pada kehamilan kembar. Dilihat dari segi teori hiperplasentosis, kehamilan kembar mempunyai risiko untuk berkembangnya preeklampsia. Kejadian preeklampsia pada kehamilan kembar meningkatkan 4-5 kali dibandingkan kehamilan tunggal.³¹

3) Umur yang ekstrem

Kehamilan pada umur ibu yang ekstrem (<20 dan >35 tahun) merupakan kehamilan berisiko tinggi yang dapat menyebabkan komplikasi dalam kehamilan. Umur merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi dalam kehamilan. Ibu hamil yang berumur <20 dan >35 tahun mempunyai risiko 15,731 mengalami kejadian preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang berumur 20-35 tahun.²⁵ Umur ibu yang terlalu muda (<20 tahun), memiliki risiko besar untuk terjadinya hipertensi, hal ini disebabkan karena dari segi biologis perkembangan alat-alat reproduksinya belum optimal. Sedangkan, pada umur ibu >35 tahun terjadi proses degeneratif yang mengakibatkan perubahan struktural dan fungsional yang terjadi pada pembuluh darah perifer yang bertanggung jawab terhadap perubahan tekanan darah.²⁶ Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur, hal ini

disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibatnya adalah meningkatnya tekanan darah sistolik.³² Umur 20-35 tahun adalah periode yang aman untuk melahirkan dengan risiko kesakitan dan kematian ibu yang paling rendah.³³

4) Riwayat keluarga pernah preeklampsia/eklampsia

Ibu hamil yang memiliki riwayat keturunan dari keluarga yang pernah preeklampsia mempunyai risiko 2,618 kali mengalami kejadian preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak memiliki riwayat keturunan. Preeklampsia merupakan penyakit yang diturunkan, penyakit ini lebih sering ditemukan pada anak wanita dari ibu penderita preeklampsia atau mempunyai riwayat preeklampsia dalam keluarga. Faktor genetik/keturunan merupakan faktor risiko terjadinya preeklampsia.²⁵

5) Penyakit hipertensi yang sudah ada sebelum hamil

Ibu hamil yang memiliki riwayat hipertensi sebelumnya mempunyai risiko 6,026 kali mengalami kejadian preeklampsia dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat hipertensi.²⁵ Ibu hamil dengan riwayat hipertensi akan mempunyai risiko yang lebih besar untuk mengalami *Superimposed* preeklampsia. Hal ini karena hipertensi yang diderita sejak sebelum hamil sudah mengakibatkan gangguan/kerusakan pada organ

penting tubuh dan ditambah lagi dengan adanya kehamilan maka kerja tubuh akan bertambah berat sehingga dapat mengakibatkan gangguan/kerusakan yang lebih berat dengan timbulnya odem dan proteinuria.³⁴

6) Obesitas

Obesitas diartikan sebagai suatu keadaan dimana terjadi penimbunan lemak yang berlebihan di jaringan lemak tubuh dan dapat mengakibatkan terjadinya beberapa penyakit. Terjadinya resistensi leptin merupakan penyebab yang mendasari beberapa perubahan hormonal, metabolik, neurologi dan hemodinamik pada hipertensi dengan obesitas.³⁵ Ibu hamil yang mempunyai IMT ≥ 30 memiliki risiko lima kali lebih besar untuk menderita preeklampsia saat hamil dibandingkan dengan ibu hamil yang mempunyai IMT *underweight* (IMT $< 18,5$) dan normal (IMT 18,5-24,9).³⁶

7) Konsumsi kalsium

Konsumsi kalsium merupakan faktor risiko hipertensi pada kehamilan. Ibu hamil yang mengonsumsi kalsium kurang mempunyai risiko 4 kali mengalami hipertensi pada kehamilan dibandingkan responden yang mengonsumsi kalsium cukup. Peranan kalsium dalam hipertensi kehamilan sangat penting diperhatikan karena kekurangan kalsium dalam diet dapat memicu terjadinya hipertensi. Ibu hamil memerlukan sekitar 2-2,5% kebutuhan kalsium. Kalsium berfungsi untuk mempertahankan

konsentrasi dalam darah pada aktivitas kontraksi otot. Kontraksi otot pembuluh darah sangat penting karena dapat mempertahankan tekanan darah.⁵

d. Patofisiologi

Penyebab hipertensi dalam kehamilan hingga kini belum diketahui dengan jelas. Banyak teori dikemukakan tentang terjadinya hipertensi dalam kehamilan, tetapi tidak ada satupun teori tersebut yang dianggap mutlak benar.⁹ Meskipun penyebabnya masih belum diketahui, bukti manifestasi klinisnya mulai tampak sejak awal kehamilan, berupa perubahan patofisiologi tersamar yang terakumulasi sepanjang kehamilan, dan akhirnya menjadi nyata secara klinis. Tanda klinis ini diduga merupakan akibat vasopasme, disfungsi endotel, dan iskemia. Meskipun sejumlah besar dampak sindrom preeklampsia pada ibu biasanya diuraikan persistem organ, manifestasi klinis ini seringkali multiple dan bertumpah tindih secara klinis.¹⁵

Hipertensi merupakan tanda terpenting guna menegaskan diagnosis hipertensi dalam kehamilan. Tekanan diastolik menggambarkan resistensi perifer, sedangkan tekanan sistolik menggambarkan besaran curah jantung. Pada preeklampsia peningkatan reaktivitas vascular dimulai umur kehamilan 20 minggu, tetapi hipertensi dideteksi umumnya pada trimester II. Tekanan darah yang tinggi pada preeklampsia bersifat labil dan mengikuti irama sirkadian normal.⁹

Teori defisiensi gizi/ teori diet merupakan salah satu teori tentang terjadinya hipertensi dalam kehamilan.⁹ Rendahnya asupan kalsium pada wanita hamil mengakibatkan peningkatan hormon paratiroid (PTH), dimana akan mengakibatkan kalsium intraseluler meningkat melalui permeabilitas membrane sel terhadap kalsium. Hal tersebut mengakibatkan kalsium dari mitokondria lepas ke sitosol. Peningkatan kadar kalsium intraseluler menyebabkan otot polos pembuluh darah mudah terangsang untuk vasokonstriksi yang mengakibatkan tekanan darah meningkat.⁵ Beberapa penelitian menganggap bahwa defisiensi kalsium pada diet perempuan hamil mengakibatkan risiko terjadinya preeklampsia/ eklampsia.⁹

Kebutuhan kalsium meningkat pada saat hamil karena digunakan untuk mengganti cadangan kalsium ibu guna pembentukan jaringan baru pada janin.¹⁰ Selain penting bagi kesehatan tulang ibu dan janin, asupan kalsium yang cukup dapat mengurangi kejadian hipertensi selama kehamilan.¹¹ Pada suku Indian Maya di Amerika Selatan yang mendapatkan asupan kalsium tinggi dari jeruk nipis, memiliki insidensi preeklampsia yang rendah. Wanita dengan asupan kalsium yang rendah memiliki peningkatan rata-rata tekanan darah, yang menjadi predisposisi terjadinya preeklampsia.³⁷

e. Diagnosis

1) Pengkajian riwayat kesehatan

Pengkajian riwayat kesehatan yang komprehensif saat pemeriksaan pertama akan mengidentifikasi: keadaan sosial yang buruk; usia dan paritas, primipaternitas, riwayat gangguan hipertensif dalam keluarga, riwayat pre-eklampsia terdahulu, maupun adanya gangguan medis lain.³⁸

2) Pengukuran tekanan darah

Pengukuran tekanan darah sebaiknya jangan dilakukan segera setelah ibu mengalami ansietas, nyeri, periode latihan fisik, atau merokok. Periode istirahat selama 10 menit sebaiknya diberikan kepada ibu sebelum mengukur tekanan darah. Posisi telentang atau miring ke kanan sebaiknya tidak dilakukan karena efek uterus gravid pada aliran balik vena menyebabkan terjadinya hipotensi postural. Posisi duduk atau berbaring miring ke kiri dengan manset stigmomanometer kira-kira sejajar dengann jantung merupakan posisi yang dianjurkan dalam pengukuran tekanan darah.

Tekanan darah dapat lebih tinggi dari seharusnya jika menggunakan manset sfigmomanometer yang ukurannnya tidak sesuai dengan lingkaran lengan. Panjang manset setidaknya harus 80% dari lingkaran lengan. Dua manset harus tersedia dengan

kantong inflasi 35 cm untuk penggunaan normal dan 42 cm untuk lengan yang besar.

Pembulatan hasil pengukuran tekanan darah harus dihindari, dan pencatatan tekanan darah dibuat seakurat mungkin hingga 2 mmHg dari hasil pengukuran. Penggunaan Karotkoff IV (suara hembusan) atau Karotkoff V (hilangnya suara) masih kontroversial. Karotkoff V lebih mendekati tekanan intra-arteri, oleh karena itu, pengukuran ini sebaiknya digunakan, kecuali jika suara hampir mendekati nol. Dalam hal ini, sebaiknya pengukuran dilakukan dengan menggunakan Karotkoff IV.³⁸

3) Urinalisis

Proteinuria yang ditemukan pada ibu yang tidak menderita infeksi saluran kemih merupakan indikasi adanya endoteliosis glomerulus. Jumlah protein dalam urine sering digunakan sebagai indeks keparahan preeklampsia. Peningkatan proteinuria yang signifikan disertai dengan berkurangnya haluaran urine mengindikasikan adanya kerusakan ginjal.³⁸ Kriteria minimum hasil proteinuria ≥ 300 mg/24 jam atau $\geq 1+$ pada pemeriksaan carik celup dianggap sebagai indikasi preeklampsia.¹⁵

4) Edema dan peningkatan berat badan yang berlebihan

Pengkajian ini hanya digunakan jika diagnosis preeklampsia telah dibuat berdasarkan kriteria lainnya. Edema klinis dapat bersifat ringan atau berat, dan keparahannya

berhubungan dengan semakin memburuknya preeklampsia. Edema yang tiba-tiba muncul, menyebar dan parah merupakan tanda-tanda adanya preeklampsia atau keadaan patologis lainnya sehingga pemeriksaan lebih lanjut perlu dilakukan. Edema ini akan cekung ke dalam jika ditekan dan mungkin ditemukan di area anatomis yang tidak menggantung, seperti wajah, tangan, abdomen bagian bawah, vulva, dan area sakrum.³⁸

f. Pencegahan

Upaya untuk mencegah terjadinya preeklampsia pada perempuan hamil yang mempunyai risiko terjadinya preeklampsia. Preeklampsia adalah suatu sindrom dari proses implantasi sehingga tidak secara keseluruhan dapat dicegah.⁹ Pencegahan dapat dilakukan:

1) Pencegahan dengan nonmedikal

Pencegahan nonmedikal ialah pencegahan dengan tidak memberikan obat. Cara yang paling sederhana ialah melakukan tirah baring. Selain itu hendaknya diet tambah suplemen yang mengandung minyak ikan yang kaya dengan asam lemak tidak jenuh (misalnya omega-3 PUFA), antioksidan (vitamin C, vitamin E, β -karoten, CoQ₁₀, N-Asetilsistein, asam lipoik) dan elemen logam berat (zinc, magnesium, dan kalsium).⁹

2) Pencegahan dengan medikal

Pemberian kalsium 1500-2000 mg/hari dapat dipakai sebagai suplemen pada risiko tinggi terjadinya preeklampsia.

Selain itu dapat pula diberikan zinc 200 mg/hari, dan magnesium 365 mg/hari. Obat antitrombotik yang dianggap dapat mencegah preeklampsia ialah aspirin dosis rendah rata-rata di bawah 100 mg/hari, atau dipiridamole. Dapat juga diberikan obat-obat antioksidan, misalnya vitamin C, vitamin E, β -karoten, CoQ₁₀, N-Asetilsistein, asam lipoik).⁹

2. Asupan kalsium

a. Pengertian asupan kalsium

Asupan kalsium adalah jumlah kalsium yang bersumber dari makanan dan dikonsumsi dalam sehari.³⁹ Asupan kalsium anjuran ialah sekitar 1200 mg/hari untuk ibu hamil berumur diatas 25 tahun.¹³ Dalam menilai asupan makanan individu, sering terjadi kompromi antara pengukuran yang akurat dan pengukuran yang menggambarkan asupan makanan yang normal. Asupan nutrien (zat gizi) dihitung menggunakan tabel komposisi makanan atau Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).⁴⁰

b. Kalsium sebagai mineral makro

Kalsium merupakan mineral yang paling banyak terdapat di dalam tubuh. Didalam cairan ekstraseluler dan intraseluler kalsium memegang peranan penting dalam mengatur fungsi sel, seperti untuk transmisi saraf, kontraksi otot, penggumpalan darah dan menjaga permeabilitas membrane sel. Kalsium juga memegang peranan penting mengatur pekerjaan hormon-hormon dan faktor pertumbuhan.⁴¹ Selain

itu kalsium juga penting dalam meregulasi tekanan darah, dan diet yang kaya akan kalsium, terutama dari susu dan produk olahannya, telah terbukti efektif menurunkan tekanan darah.⁴⁰

c. Sumber Kalsium

Sumber utama kalsium utama adalah susu dan hasil susu, seperti keju. Ikan dimakan dengan tulang, termasuk ikan kering merupakan sumber kalsium yang baik. Serelia, kacang-kacangan, dan hasil kacang-kacangan, tahu, dan tempe, dan sayuran hijau merupakan sumber kalsium yang baik juga, tetapi bahan makanan ini mengandung zat yang menghambat penyerapan kalsium seperti serat, fitat dan oksalat. Susu *nonfat* merupakan sumber terbaik kalsium, karena ketersediaan biologiknya yang tinggi.⁴¹

Tabel 2. Angka Kecukupan Kalsium yang Dianjurkan⁴²

Kelompok Umur	AKK (mg)	Kelompok Umur	AKK (mg)
Perempuan:		Hamil(+an)	
10-18 tahun	1200	Trimester 1	+200
19-29 tahun	1100	Trimester 2	+200
30-80 tahun	1000	Trimester 3	+200
80+ tahun	1000	Menyusui (+an)	
		6 bulan pertama	+200
		6 bulan kedua	+200

Sumber: Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia, Depkes 2013

d. Suplemen kalsium

Selain asupan kalsium dari makanan, suplementasi seringkali dilakukan untuk mencegah resiko defisiensi.¹³ Sediaan kalsium yang tersedia untuk pemberian terapi oral yaitu *calcium carbonate* (40% kalsium), *calcium lactate* (13% kalsium), *calcium phosphate* (25%

kalsium), dan *calcium citrate* (17% kalsium). Kalsium laktat merupakan garam kalsium yang berguna untuk menjamin kebutuhan akan kalsium.⁴³ Tablet kalsium laktat 500 mg mengandung 77 mg kalsium elemental.¹²

Banyak penelitian menghubungkan efek protektif dari pemberian kalsium pada wanita hamil. Terdapat data-data substansial suplemen kalsium selama kehamilan berhubungan dengan penurunan penyakit hipertensi dalam kehamilan.⁴⁴ Suplemen kalsium memainkan peranan yang penting dalam pencegahan hipertensi dalam kehamilan dengan menjaga kadar ion kalsium dalam rentang fisiologis. Pada beberapa studi menunjukkan bahwa menjaga rentang ini adalah sangat penting dalam sintesis substansi vasoaktif seperti prostasiklidan nitric oxide pada endotel dalam mempertahankan fungsi endotel normal dan menurunkan tekanan darah. Repke dan Villar mengamati 65% penurunan serum hormone paratiroid. Penurunan serum hormone paratiroid oleh asupan suplemen kalsium menghasilkan penurunan ion kalsium intraseluler menyebabkan relasasi myocyte tingkat arteriolar dan mengakibatkan penurunan tekanan darah.⁴⁵

3. Survei konsumsi makanan

a. Definisi

Survei konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Pengumpulan data konsumsi makanan dapat memberikan

gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga, dan individu. Survei ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi.⁴⁶

Secara umum penilaian konsumsi makanan dimaksudkan untuk mengetahui kebiasaan makan dan gambaran tingkat kecukupan bahan makanan dan zat gizi pada tingkat kelompok, rumah tangga, dan perorangan, serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap konsumsi makanan tersebut. Data konsumsi makanan tingkat individu diperoleh dengan pengukuran konsumsi makanan tingkat individu, untuk mengetahui pola dan jumlah konsumsi individu yang berhubungan dengan keadaan kesehatannya. Metode pengukuran konsumsi makanan individu dan kelompok ada 2, yaitu metode konsumsi sehari-hari kuantitatif dan metode kualitatif yang menyediakan informasi pola makan yang digunakan dalam periode jangka panjang. Metode kuantitatif terdiri dari *Food Record*, dan *Recall 24 jam* untuk individu. Sedangkan untuk metode pola makan secara kualitatif terdiri dari metode frekuensi makanan/*Food Frequency Questionnaire* (FFQ) dan metode riwayat makanan/*Dietary History Method*.⁴⁶

- b. Metode *recall 24 jam (single and repeated 24-hours recalls)* untuk individu

Prinsip metode *recall 24 jam* adalah mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Hal penting yang perlu diketahui adalah bahwa data yang diperoleh dari

recall 24 jam cenderung lebih bersifat kuantitatif. Oleh sebab itu, untuk mendapatkan data kuantitatif, jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat Ukuran Rumah Tangga (URT) atau ukuran lainnya yang biasa digunakan sehari-hari.

Apabila pengukuran hanya dilakukan 1 kali (*single 24-hours recalls*/ 1×24 jam, data yang diperoleh kurang representatif untuk menggambarkan kebiasaan makanan individu. Dengan demikian *recall* 24 jam sebaiknya dilakukan berulang-ulang dan tidak dilakukan dalam beberapa hari berturut-turut. *Single 24-hours recalls* dapat digunakan dalam penelitian skala besar untuk mengetahui asupan makanan kelompok masyarakat jika subjek yang digunakan representatif untuk masyarakat, dan penilaian dilakukan secara berturut-turut dalam 1 minggu. Data ini tidak cocok untuk menjelaskan konsumsi makanan dan zat gizi individu, sehingga perlu dilakukan *recall* 24 jam beberapa hari secara berulang (*Repeated 24-hours Recalls*) pada individu untuk mendapatkan data individu tersebut.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minimal 2 kali *recall* 24 jam tanpa berturut-turut, dapat menghasilkan gambaran asupan zat gizi lebih optimal dan memberikan variasi yang lebih besar tentang asupan harian individu.⁴⁶

1) Langkah-langkah pelaksanaan *recall* 24 jam:

- a) Petugas atau pewawancara menanyakan kembali dan mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi responden dalam Ukuran Rumah Tangga (URT), dengan menggunakan *food model* terstandar atau foto/gambar alat terstandar, atau sampel nyata makanan serta menggunakan alat makanan yang digunakan responden tersebut selama kurun waktu 24 jam yang lalu.

Wawancara terarah menurut urutan waktu dan pengelompokan bahan makanan. Urutan waktu makan sehari dapat disusun berupa makan pagi, siang, malam, dan *snack* serta makanan jajanan. Pengelompokan bahan makanan dapat berupa makanan pokok sumber protein nabati, sumber hewani, sayuran, buah-buahan, dll. Dalam membantu responden mengingat apa yang dimakan, perlu diberi penjelasan waktu kegiatannya seperti waktu baru bangun, setelah sembahyang, pulang dari sekolah/bekerja, sesudah tidur siang, dan sebagainya. Selain makanan utama, makanan kecil atau jajan dan minuman juga dicatat. Termasuk makanan yang dimakan di luar rumah seperti di restoran, di kantor, dan di rumah teman atau saudara. Untuk masyarakat perkotaan, konsumsi tablet yang mengandung vitamin dan mineral juga dicatat serta adanya pemberian tablet besi atau kapsul vitamin A.⁴⁶

- b) Petugas melakukan konversi dari URT ke dalam ukuran berat (gram).

Dalam menaksir/memperkiraan URT ke dalam ukuran berat (gram) pewawancara menggunakan berbagai alat bantu seperti contoh ukuran rumah tangga (piring, mangkok, gelas, sendok, dll) atau model makanan (*food model*). Makanan yang dikonsumsi dapat dihitung dengan alat bantu ini atau dengan menimbang langsung contoh makanan yang akan dimakan berikut informasi tentang komposisi makanan jadi.

- c) Menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).
- d) Membandingkan dengan Daftar Kecukupan Gizi yang Dianjutkan (DKGA) dan Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk Indonesia.⁴⁶

2) Kelebihan metode *recall* 24 jam:

- a) Mudah dilaksanakan dan tidak terlalu membebani responden.
- b) Biaya relative murah karena tidak memerlukan peralatan khusus dan tempat yang luas untuk wawancara.
- c) Cepat sehingga mencakup banyak responden.
- d) Dapat digunakan untuk responden yang buta huruf.
- e) Dapat memberikan gambaran nyata makanan yang benar-benar dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung asupan zat gizi sehari.

- f) Lebih obyektif dibandingkan dengan metode *dietary history*.
 - g) Baik digunakan di klinik.⁴⁶
- 3) Kelemahan metode *recall* 24 jam:
- a) Ketepatannya sangat bergantung pada daya ingat responden.
Oleh sebab itu, responden harus mempunyai daya ingat yang baik sehingga metode ini tidak cocok dilakukan pada anak-anak usia <8 tahun, lansia, dan orang yang hilangnya ingatan atau orang yang pelupa.
 - b) Sering terjadi kesalahan dalam memperkirakan ukuran porsi yang dikonsumsi sehingga menyebabkan *over* atau *underestimate*.
 - c) Membutuhkan tenaga atau petugas yang terlatih dan terampil dalam menggunakan alat-alat bantu URT dan ketepatan alat bantu yang dipakai menurut kebiasaan masyarakat.
 - d) Tidak dapat menggambarkan asupan makanan yang aktual jika hanya dilakukan *recall* satu hari.
 - e) Sering terjadi kesalahan dalam melakukan konversi ukuran rumah tangga (URT) kedalam ukuran berat.
 - f) Jika tidak mencatat penggunaan bumbu, saos dan minuman, menyebabkan kesalahan perhitungan jumlah energi dan zat gizi yang dikonsumsi.
 - g) Responden harus diberi motivasi dan penjelasan tentang tujuan penelitian.

h) Untuk mendapatkan gambaran konsumsi makanan yang aktual, *recall* jangan dilakukan pada saat panen, hari pasar, hari pekan, pada saat melakukan upacara-upacara keagamaan, selamat, dll.⁴⁶

Untuk dapat meningkatkan mutu data, *recall* 24 jam dilakukan selama beberapa kali pada hari yang berbeda (tidak berturut-turut); bergantung pada variasi menu keluarga dari hari ke hari. Lingkungan yang paling baik untuk pelaksanaan *recall* 24 jam adalah di rumah responden karena lingkungan tersebut sudah dikenal sehingga dapat meningkatkan partisipasi responden, keakuratan data, dan ketepatan URT yang digunakan.

c. Ukuran Rumah Tangga (URT)

Ukuran rumah tangga adalah satuan jumlah bahan makanan yang dinyatakan dalam ukuran peralatan yang digunakan di rumah tangga sehari-hari, seperti: piring, sendok, gelas, potongan, buah, ikat, dan sebagainya. Daftar URT digunakan dalam menaksirkan jumlah bahan makanan jika ingin mengonservasi dari URT ke dalam ukuran berat (gram) dan ukuran volume (liter). Pada umumnya URT untuk setiap daerah dan rumah tangga berbeda-beda. Oleh sebab itu, sebelum menggunakan daftar URT perlu dilakukan koreksi sesuai dengan URT yang digunakan. Terutama untuk ukuran-ukuran potong, buah, butir, iris, bungkus, biji, batang, ikat, dan lain-lainnya, sehingga informasi dan pencatatan harus dilengkapi dengan besar/kecil ukuran bahan

makanan atau makanan tersebut. Untuk memudahkan menggunakan daftar ini maka bahan makanan dalam daftar dinyatakan dalam Ukuran Rumah Tangga (URT). Cara ini cukup praktis untuk dipakai dalam pembuatan diet khusus.⁴⁶

Keterangan Singkat:

bh	= buah	bsr	= besar
bj	= biji	ptg	= potong
btg	= batang	sdm	= sendok makan
bks	= bungkus	ctg	= centong
pk	= pak	glg	= gelas
btr	= butir	sdg	= sedang
kcl	= kecil	sdt	= sendok teh
1 sdm	= 10 ml	1 ctg plastik nasi putih	= 60 gram
1 glg	= 240 ml	1 btr telur ayam	= 60 gram
1 ckr	= 240 ml	1 ptg sdg tahu	= 40 gram

d. Aplikasi *Nutri Survey* 2007

Perangkat lunak *Nutri Survey* 2007 merupakan salah satu perangkat lunak yang mampu menganalisis kandungan gizi dari beberapa bahan makan dan makanan jadi. *Nutri Survey* mampu memberikan informasi dalam bentuk presentase energi dan zat gizi menurut bahan makan atau makanan, presentase energi menurut waktu makan, sehingga dilengkapi dengan kemampuan melakukan perhitungan kebutuhan energi secara individual dan ilustrasi secara

grafik berapa waktu yang bisa dibutuhkan untuk menurunkan atau menaikkan berat badan jika energi yang dikonsumsi dikurangi atau ditambah minimal 500 Kcal. *Nutri Survey* memberikan kesempatan untuk meng-update data gizi melalui penambahan makanan atau makanan yang belum ada dalam database, serta mengupdate resep masakan atau perencanaan diet. Selain kemampuan tersebut diatas, *Nutri Survey* juga dilengkapi dengan kemampuan menghitung Diet History, Food Frequency. Disamping itu, *Nutri Survey* juga dilengkapi dengan kemampuan melakukan kebutuhan energi dan sekaligus pengolahan data antropometri secara kalkulator antropometri. *Nutri Survey* adalah perangkat lunak tidak berbayar (free) dan database bahan makan dan makanan serta kandungan gizinya sudah tersedia untuk Indonesia, dan secara teknis hasil analisis zat gizi fokus pada estimasi kandungan zat gizi sehingga sumber Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) yang digunakan tidak menjadi penting untuk diuraikan disini.

Tahap-tahap menggunakan *Nutrisurvey* 2007:

1) Mengunduh program *Nutrisurvey*

Nutri Survey ini update terakhir tersedia hanya sampai 2007 sehingga disebut *Nutri Survey* 2007, dan belum ada update database makanan yang diperbaharui, sehingga untuk memanfaatkan *Nutri Survey* sesuai deskripsi diatas. Mencari dengan bantuan

Google menggunakan kata kunci *Nutrisurvey* (www.nutrisurvey.de)

2) Menginstal program *Nutrisurvey*

Nutri Survey dapat dijalankan pada sistem operasi minimal Windows 2000, dengan resolusi layar monitor akan lebih baik jika 800×600, dan biasanya mulai dari windows Xp sudah mendukung resolusi layar tersebut.

3) Mengunduh database bahan makan/makanan (*Food Database*)

tahap ini tidak kalah pentingnya setelah proses mengunduh dan instalasi *Nutri Survey* selesai dilakukan. Untuk tahap ini, computer sudah terinstalasi perangkat lunak WinRar, WinZip atau perangkat lunak sejenis, karena pada akhir proses mengunduh database ini harus diekstrak dahulu sebelum dapat diintegrasikan dalam folder *Nutri Survey*. yang berisi data tentang bahan makanan dan makanan serta kandungan energi dan zat gizinya.

4) Mengaktifkan program *Nutrisurvey*

5) Input data

Pemanfaatan semua fasilitas Menu dan Sub Menu pada *Nutri Survey* untuk analisis berbagai jenis bahan makanan dan makanan dan hasil analisisnya di sajikan dan di interpretasikan dengan mengacu pada beberapa kebiasaan pengkatogorian hasil analisis asupan makan menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), menurut Survei Diet Total (SDT) atau menurut Depkes.

6) Interpretasi hasil analisis dengan *Nutri Survey*

Untuk dapat menginterpretasikan hasil pengolahan *Nutri Survey* dapat menggunakan pedoman, atau cara pengelompokan informasi hasil analisis dengan berbagai penerapan di lapangan (Riskesdas, Infodatin).⁴⁷

B. Landasan Teori

1. Landasan teori

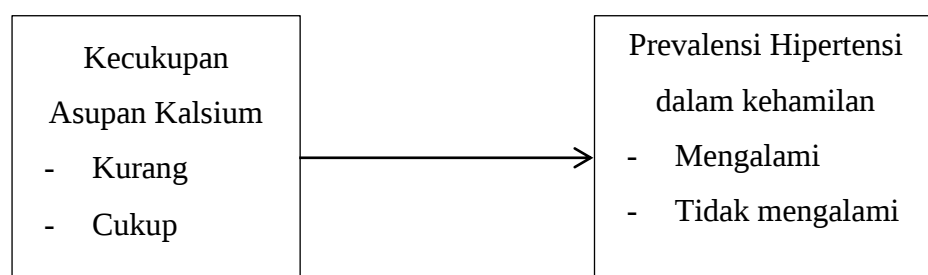
Hipertensi dalam kehamilan adalah hipertensi yang terjadi ketika hipertensi pertama kali terdeteksi pada ibu yang diketahui normotensif (memiliki tekanan darah normal) setelah 20 minggu kehamilan tanpa adanya proteinuria yang signifikan atau ciri-ciri preeklampsia lainnya.²¹ Hipertensi dalam kehamilan terjadi apabila tekanan darah mencapai 140/90 mmHg atau lebih saat kehamilan.²² Diagnosis untuk menegakkan hipertensi dalam kehamilan yaitu pengakajian riwayat kesehatan, pengukuran tekanan darah, urinalis, edema dan peningkatan berat badan yang berlebihan.³⁸ Terdapat banyak faktor risiko untuk terjadinya hipertensi dalam kehamilan.⁹ Beberapa faktor risiko dari hipertensi dalam kehamilan adalah: primigravida, kehamilan kembar, umur yang ekstrem, riwayat keluarga pernah preeklampsia/eklampsia, penyakit hipertensi yang sudah ada sebelum hamil, obesitas, dan konsumsi kalsium.

Penyebab hipertensi dalam kehamilan hingga kini belum diketahui dengan jelas. Banyak teori dikemukakan tentang terjadinya hipertensi dalam kehamilan, tetapi tidak ada satupun teori tersebut yang dianggap mutlak

benar. Teori defisiensi gizi/ teori diet merupakan salah satu teori tentang terjadinya hipertensi dalam kehamilan.⁹ Rendahnya asupan kalsium pada wanita hamil mengakibatkan peningkatan hormon paratiroid (PTH), dimana akan mengakibatkan kalsium intraseluler meningkat melalui permeabilitas membrane sel terhadap kalsium. Hal tersebut mengakibatkan kalsium dari mitokondria lepas ke sitosol. Peningkatan kadar kalsium intraseluler menyebabkan otot polos pembuluh darah mudah terangsang untuk vasokonstriksi yang mengakibatkan tekanan darah meningkat.⁵

Asupan kalsium adalah jumlah kalsium yang bersumber dari makanan dan dikonsumsi dalam sehari.³⁹ Asupan kalsium anjuran ialah sekitar 1200 mg/hari untuk ibu hamil berumur diatas 25 tahun.¹³ Selain asupan kalsium dari makanan, suplementasi seringkali dilakukan untuk mencegah resiko defisiensi.¹⁴ Suplemen kalsium memainkan peranan yang penting dalam pencegahan hipertensi dalam kehamilan dengan menjaga kadar ion kalsium dalam rentang fisiologis.⁴⁵

2. Kerangka konsep penelitian



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

C. Hipotesis Penelitian

Ada hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

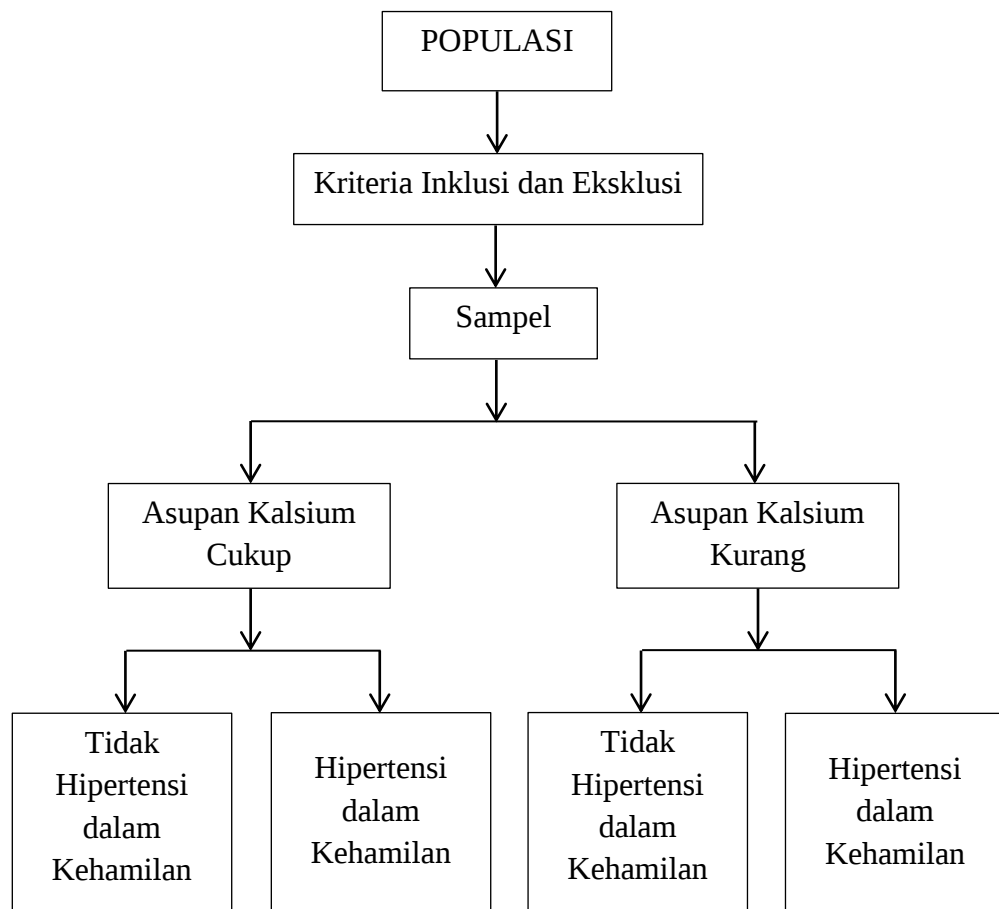
1. Jenis penelitian

Jenis penelitian ini bersifat penelitian survei analitik. Pada penelitian survei analitik, penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan itu terjadi. Kemudian melakukan analisis dinamika korelasi antara fenomena atau antara faktor risiko dengan faktor efek. Dalam penelitian survei adalah suatu penelitian yang dilakukan tanpa melakukan intervensi terhadap subjek penelitian.⁴⁸

2. Desain penelitian

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan rancangan *cross sectional* yaitu penelitian seksional silang atau potong silang, variabel sebab atau risiko dan akibat atau kasus yang terjadi pada objek penelitian diukur atau dikumpulkan secara simultan (dalam waktu yang bersamaan). Survei *cross sectional* ialah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*). Artinya, tiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat pemeriksaan.⁴⁸

B. Rancangan Penelitian



Gambar 2. Rancangan Penelitian

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian adalah keseluruhan obyek penelitian yang diteliti.⁴⁸ Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil trimester III di Puskesmas Kabupaten Bantul.

2. Teknik sampling

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*, pada teknik ini sampel bukan terdiri dari unit individu, tetapi terdiri dari kelompok atau gugusan (*cluster*). Gugusan atau kelompok yang diambil sebagai sampel ini terdiri dari unit geografis (desa, kecamatan, dan sebagainya). Pengambilan sampel secara gugus, peneliti tidak mendaftarkan semua anggota atau unit yang ada di dalam populasi, tetapi cukup mendaftarkan banyaknya kelompok atau gugus yang ada di dalam populasi itu. Kemudian mengambil beberapa sampel berdasarkan gugus-gugus tersebut.⁴⁸ Peneliti menggunakan teknik ini karena populasi puskesmas di Kabupaten Bantul terdiri dari kelompok atau gugusan puskesmas. Kemudian berdasarkan random dengan menggunakan undian kertas terhadap 27 Puskesmas, maka diperoleh sampel penelitian sebanyak 2 puskesmas, dimana penetapan jumlah puskesmas ini didasari atas pertimbangan jumlah ibu hamil trimester III dari 2 puskesmas tersebut sudah memenuhi jumlah sampel minimal sebesar 95 sampel. Puskesmas tersebut adalah Puskesmas Bambanglipuro dan Puskesmas Pleret. Dari undian kertas tersebut sudah diketahui populasi ibu hamil trimester III yang terdapat di Puskesmas Bambanglipuro sebanyak 54 dan di Puskesmas Pleret sebanyak 117. Setelah itu seluruh populasi ibu hamil trimester III di ambil dengan kriteria yang sudah ditentukan. Didapatkan sampel di Puskesmas Pleret sebanyak 59 sampel dan di Puskesmas

Bambanglipuro sebanyak 36, sehingga total keseluruhan sebanyak 95 sampel.

3. Sampel

Sampel penelitian adalah obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi ini.⁴⁸ Sampel penelitian ini menggunakan teknik *consecutive sampling*, semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi.⁴⁹

Sampel yang diambil dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi

- 1) Ibu hamil trimester III (umur kehamilan 28-40 minggu) yang bertempat tinggal di Wilayah Puskesmas Bambanglipuro, dan Puskesmas Pleret.
- 2) Ibu hamil trimester III yang pernah melakukan ANC di Puskesmas Bambanglipuro dan Puskesmas Pleret.
- 3) Bersedia ikut serta dalam penelitian setelah mendapatkan penjelasan mengenai apa yang akan dilakukan dan menandatangani *informed consent*.

b. Kriteria eksklusi

- 1) Primigravida
- 2) Ibu hamil yang berumur <20 tahun atau >35 tahun
- 3) Ibu hamil yang memiliki riwayat hipertensi sebelum hamil
- 4) Ibu hamil yang memiliki riwayat hipertensi dari keluarga

5) Ibu hamil dengan obesitas (mempunyai IMT ≥ 30)

6) Ibu hamil yang memiliki kehamilan kembar

4. Besar sampel

Perhitungan sampel minimal dengan menggunakan rumus Lemeshow dkk, (1997)⁵⁰, yaitu:

$$n = \frac{Z_1^2 - \alpha/2 p (1 - p)}{d^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel minimal yang diperlukan

$Z_1^2 - \alpha/2$ = derajat kepercayaan (95% = 1,96)

p = berdasarkan hasil penelitian (Sihotang,dkk. 2016) proporsi ibu hamil yang mengalami hipertensi dalam kehamilan yaitu 0,341.⁵¹

d = derajat ketepatan pendugaan besar sampel/presisi mutlak 10% (0,1)

$$n = \frac{Z_1^2 - \alpha/2 p (1 - p)}{d^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,341(1 - 0,341)}{0,1^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,341 \cdot 0,659}{0,01}$$

$$n = \frac{0,863}{0,01} = 86,3 = 86$$

Untuk mengantisipasi adanya sampel yang keluar ditambahkan 10% sampel dari jumlah sampel yang diperlukan, sehingga total semua sampel yang dicari adalah:

$$\begin{aligned}n + (n \cdot 10\%) &= 86 + \left(86 \times \frac{10}{100}\right) \\&= 86 + 8,6 \\&= 94,6 \\&= 95 \text{ sampel}\end{aligned}$$

D. Waktu dan Tempat

Tempat penelitian ini adalah Puskesmas Kabupaten Bantul terdiri dari Wilayah kerja Puskesmas Bambanglipuro dan Puskesmas Pleret. Waktu penelitian ini dilakukan pada tanggal 6 sampai 23 Juni 2018.

E. Variabel Penelitian

Variabel adalah ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota atau kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki kelompok lain.⁴⁸ Variabel dalam penelitian ini, yaitu:

1. Variabel bebas (*Independent*) adalah variabel sebab. Variabel independen dalam penelitian ini adalah kecukupan asupan kalsium.
2. Variabel terikat (*Dependent*) merupakan variabel akibat atau efek. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah prevalensi hipertensi dalam kehamilan.

F. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel adalah uraian tentang batasan variabel yang dimaksud, atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan.⁴⁸

Tabel 3. Definisi Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Parameter	Skala Data
1.	Variabel bebas (<i>Independent</i>): Asupan kalsium	Jumlah konsumsi kalsium tertinggi dari 2 kali pengukuran diperoleh dari makanan dan suplemen kalsium yang dikonsumsi 24 jam yang lalu dan dibandingkan dengan angka kecukupan gizi kalsium Indonesia Depkes RI Tahun 2013	Formulir <i>food recall</i> (2×24 jam yaitu 1 hari saat pengukuran pertama saat wawancara dan pengukuran kedua pada hari ke tiga setelah pengukuran pertama)	1) Kurang= dikatakan tidak cukup apabila <1200 mg/hari (bagi ibu hamil yang berumur 30-35 tahun); <1300 mg/hari (bagi ibu hamil yang berumur 20-29 tahun) 2) Cukup= dikatakan cukup apabila ≥1200 mg/hari (bagi ibu hamil yang berumur 30-35 tahun); ≥1300 mg/hari (bagi ibu hamil yang berumur 20-29 tahun)	Ordinal
2.	Variabel terikat (<i>Dependent</i>): Hipertensi dalam kehamilan	Tekanan darah sistolik ≥140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥90 mmHg yang diukur setelah wawancara.	<i>Sphygmomanometer mercury</i>	1) Hipertensi dalam kehamilan = Sistolik ≥ 140 mmHg ; Diastolik ≥ 90 mmHg 2) Tidak hipertensi dalam kehamilan = Sistolik <140 mmHg ; Diastolik <90 mmHg	Nominal

G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dengan teknik wawancara langsung. Wawancara dilakukan dengan menggunakan formulir *food recall* 2 × 24 jam untuk mengetahui asupan kalsium dan pengukuran tekanan darah responden menggunakan *sphygmomanometer mercury* dan stetoskop.

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti menyampaikan keterangan tentang keperluan penelitian kepada ibu hamil trimester III yang sedang melakukan ANC di Puskesmas Bambanglipuro dan Puskesmas Pleret atau mendatangi langsung kerumah responden (*door to door*) sebagai calon responden disertai dengan surat pengantar dan persetujuan menjadi responden.
- b. Peneliti memberikan PSP dan *informed consent* kepada ibu yang bersedia menjadi responden.
- c. Peneliti melakukan wawancara mengenai data yang dibutuhkan dan melakukan pemeriksaan tekanan darah pada ibu hamil trimester III.
- d. Peneliti memasukkan data dan mengolah dalam program komputer.

H. Instrumen dan Bahan Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengumpulan data berupa formulir *food recall* (2×24 jam) untuk mengukur

asupan kalsium; *sphygmomanometer mercury* dan stetoskop untuk mengukur tekanan darah responden.

I. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Pengumpulan dan identifikasi masalah dengan melakukan studi pendahuluan, pembuatan usulan penelitian, dan konsultasi dengan dosen pembimbing.
- b. Seminar usulan penelitian, revisi hasil usulan penelitian, pengesahan hasil usulan penelitian.
- c. Mengurus surat permohonan ijin penelitian di Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- d. Setelah mendapatkan ijin peneliti mengajukan *ethical clearance* di Komite Etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Surat layak etik keluar pada tanggal 5 Juni 2018 dengan nomor surat No.LB.01.01/KE-01/XXII/530/2018.
- e. Selama proses pengajuan *ethical clearance* peneliti mengurus ijin di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Bantul. Surat ijin penelitian dari BAPPEDA Kabupaten Bantul keluar pada tanggal 11 Mei 2018.
- f. Peneliti menyerahkan surat ijin penelitian kepada Kepala Puskesmas Bambanglipuro dan Kepala Puskesmas Pleret dan mengurus

administrasi terkait dalam pelaksanaan penelitian. Surat izin penelitian dari Puskesmas Pleret keluar pada tanggal 14 Mei 2018 dengan nomor surat 070/155.2 dan surat keterangan telah melakukan penelitian di Puskesmas Bambanglipuro keluar pada tanggal 3 Juli 2018 dengan nomor surat 070/453.

- g. Peneliti menyiapkan lembar pengumpulan data (formulir *food recall* (2×24 jam), alat tulis dan alat pengukur tekanan darah *sphygmomanometer mercury* dan stetoskop .

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Peneliti melakukan koordinasi dengan Bidan Puskesmas Bambanglipuro dan Puskesmas Pleret untuk menentukan responden penelitian dengan kriteria inklusi dan eksklusi dari data yang di miliki puskesmas.
- b. Melakukan persamaan persepsi dengan bidan puskesmas dan tim 5 orang mahasiswa tentang penelitian yang dilakukan. Kemudian membagi tugas dengan tim pada saat wawancara dengan responden.
- c. Peneliti melakukan penelitian dengan dibantu tim 5 orang mahasiswa semester 8 Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yaitu Handari Mursit, Dwi Wahyuning Anggarini, Kurnia Prawesti, Ratyas Ekartika P.C.N dan Mutia Dhamayanti. Penelitian dilakukan pada saat waktu jadwal ANC atau melakukan kunjungan langsung di rumah responden (*door to door*).

- d. Menjelaskan kepada responden tentang prosedur penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerahasiaan penelitian, kompensasi penelitian, dan persetujuan menjadi responden.
 - e. Peneliti memberikan PSP dan *informed consent* untuk ditandatangani dan diisi oleh responden.
 - f. Melakukan wawancara langsung menggunakan formulir *Recall* 24 jam untuk mengetahui asupan kalsium pada hari pertama selama 10 menit.
 - g. Peneliti melakukan pengukuran tekanan darah responden setelah wawancara selesai.
 - h. Penelitian memberikan souvenir berupa dompet kepada responden sebagai ucapan terima kasih.
 - i. Peneliti melakukan pengukuran kedua asupan kalsium menggunakan formulir *recall* 24 jam (hari ketiga) didapatkan dengan menelpon responden via *handphone* pada nomer yang tertulis di lembar pedoman wawancara atau datang langsung kerumah responden, dimana sudah dijelaskan terlebih dahulu pada prosedur penelitian di awal wawancara.
3. Tahap Penyelesaian
- a. Peneliti memeriksa kelengkapan data setelah dilakukan pengumpulan data menggunakan pedoman wawancara dan formulir *recall* 24 jam.
 - e. Peneliti menghitung jumlah kalsium yang diperoleh dari makanan yang dikonsumsi responden dengan menggunakan program *nutrisurvey* untuk mengetahui nilai gizi kalsium dengan cara memasukkan jenis makanan dan Ukuran Rumah Tangga (URT) ke

program komputer. Hasil dari perhitungan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan bagi bangsa Indonesia Depkes RI 2013 untuk mengetahui asupan kalsium (cukup dan kurang). Kemudian memilih hasil asupan kalsium tertinggi dari dua kali pengukuran yang sudah dilakukan.

- b. Mengolah data melalui *editing data*, *coding*, *entry data*, dan *tabulasi data* serta analisis data univariat dan bivariat.

J. Manajemen Data

1. Sumber data

Data dari variabel yang diamati menggunakan data primer yang didapatkan langsung dari responden dengan wawancara langsung dan pengukuran tekanan darah responden.

2. Pengolahan data

Teknik pengolahan data dilakukan melalui suatu proses dengan tahapan, adapun tahapan tersebut:

a. Editing data

Editing merupakan kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner.⁴⁸ Sehingga data yang diolah adalah data yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan berdasarkan kebutuhan.

b. Coding

Coding adalah mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.⁴⁸ Kegiatan pemberian kode numerik

(angka) terhadap data untuk mempermudah pengolahan data yang terdiri atas beberapa kriteria. Setiap komponen yang ada pada lembar pengumpulan data diberi kode yang berbeda.

1) Hipertensi dalam kehamilan

a) Hipertensi dalam kehamilan (apabila tekanan darah Sistolik ≥ 140 mmHg ; Diastolik ≥ 90 mmHg) = diberi kode 1

b) Tidak hipertensi dalam kehamilan (apabila tekanan darah Sistolik < 140 mmHg ; Diastolik < 90 mmHg) = diberi kode 2

2) Asupan kalsium

a) Kurang (apabila asupan kalsium < 1200 mg/hari bagi ibu hamil yang berumur 30-35 tahun; < 1300 mg/hari bagi ibu hamil yang berumur 20-29 tahun) = diberi kode 1

b) Cukup (apabila asupan kalsium ≥ 1200 mg/hari bagi ibu hamil yang berumur 30-35 tahun; ≥ 1300 mg/hari bagi ibu hamil yang berumur 20-29 tahun) = diberi kode 2

c. Entry data

Peneliti memproses data dengan cara melakukan entry data dari masing-masing responden ke dalam program komputer Microsoft Excel 2010. Data dimasukkan sesuai nomor responden pada form pedoman wawancara yang telah ditentukan ketika melakukan coding.

d. Tabulasi data

Tabulasi adalah kegiatan untuk meringkaskan data yang masuk kedalam tabel yang telah disiapkan.

3. Analisis data

a. Analisis univariate

Merupakan analisis yang dilakukan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan karakteristik setiap variabel.⁴⁹ Analisis univariat bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel yang diamati yang dihasilkan dalam bentuk distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variabelnya. Variabel hipertensi dalam kehamilan dan asupan kalsium dinyatakan dalam bentuk distribusi frekuensi dan presentase. Analisis dilakukan dengan bantuan komputer aplikasi software SPSS versi 16.

1) Rumus Presentase :

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

Keterangan:

P= presentase yang dicari

F= frekuensi subjek-subjek dengan karakteristik tertentu

n= jumlah sampel (subjek)

b. Analisis bivariate

Analisis bivariate dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi.⁵² Uji analisis data untuk menguji adakah hubungan variabel bebas (asupan kalsium) dengan variabel terikat (hipertensi dalam kehamilan) secara bersamaan dengan menggunakan uji statistic *Chi-square* (X^2) dengan derajat kepercayaan 95%,

$\alpha = 0,05$, data analisa dengan cara memasukkan data ke komputer.

Menggunakan uji *Chi-square* dengan rumus:

$$X^2 = \sum_i^k \frac{(O-E)^2}{E}$$

Keterangan:

X^2 : *Chi-square*

O : frekuensi yang diobservasi (fo)

E : frekuensi yang diharapkan/ekpetasi (fh)

Hasil uji *Chi-square* dikatakan bermakna pada tingkat kepercayaan 95% jika *p-value* < 0,05, artinya terdapat hubungan asupan kalsium dan pengaruhnya terhadap hipertensi dalam kehamilan.

K. Etika Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut:

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*)

Peneliti mempertimbangkan hak-hak subjek penelitian untuk mendapatkan informasi tentang tujuan peneliti melakukan penelitian. Peneliti memberikan kebebasan kepada subjek penelitian untuk memberikan informasi atau tidak memberikan informasi. Peneliti menghormati harkat dan martabat subjek penelitian, serta mempersiapkan formulir persetujuan subjek (*informed consent*).

2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*)

Peneliti tidak menampilkan informasi mengenai identitas dan kerahasiaan identitas subjek penelitian. Peneliti cukup menggunakan *coding* sebagai pengganti identitas responden.

3. Keadilan dan inklusivitas/keterbukaan (*respect for justice and inclusiveness*)

Dalam penelitian ini peneliti memenuhi prinsip keterbukaan dengan menjelaskan prosedur penelitian. Prinsip keadilan dengan menjamin bahwa semua subjek penelitian memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama.

4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harms and benefits*)

Dalam penelitian ini peneliti berusaha meminimalisasi dampak yang merugikan subjek penelitian yaitu dengan meminimalisasi ketidaknyamanan mengganggu waktu aktifitas sehari-hari subjek penelitian.

L. Kelemahan Penelitian

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yaitu:

1. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional* sehingga pengukuran asupan kalsium dan tekanan darah

responden hanya bisa dilakukan sekali saja. Padahal observasi lanjutan sangat bermanfaat untuk mengetahui tekanan darah responden selanjutnya.

2. Peneliti menggunakan data primer dengan cara wawancara langsung kepada responden untuk mengetahui asupan kalsium, dimana responden diminta untuk mengingat kembali apa saja yang telah dikonsumsi selama 24 jam terakhir. Sehingga ketepatan data asupan kalsium sangat bergantung pada daya ingat responden.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Kabupaten Bantul yang terdiri dari wilayah kerja Puskesmas Bambanglipuro dan Puskesmas Pleret. Puskesmas Bambanglipuro berlokasi di Jalan Samas Km. 19,9 Selo, Sidomulyo, Bambanglipuro, Bantul memiliki luas wilayah kerja 2282,1780 Ha yang terdiri dari Kelurahan Sidomulyo, Mulyodadi dan Sumbermulyo. Puskesmas Pleret berlokasi di Jalan Imogiri Timur Km. 9, Jati, Wonokromo, Pleret Bantul memiliki luas wilayah kerja 3664,12 Ha yang terdiri dari Kelurahan Wonokromo, Pleret, Segoroyoso, Bawuran, dan Wonolelo. Pelayanan *antenatal care* meliputi fasilitas sarana prasana di Puskesmas Pleret dan Puskesmas Bambanglipuro sudah lengkap dan mendukung. Salah satunya pelayanan dalam mendeteksi dini adanya komplikasi dalam kehamilan seperti hipertensi dalam kehamilan, meliputi pemeriksaan rutin tekanan darah, protein urin, dan pemeriksaan fisik. Puskesmas Pleret dan Puskesmas Bambanglipuro juga memberikan makan tambahan untuk ibu hamil dan pemberian suplemen guna mencukupi kebutuhan gizi ibu hamil.

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 6 Juni sampai 23 Juni 2018. Berdasarkan data penelitian dari ibu hamil yang pernah melakukan pemeriksaan ANC di Puskesmas Bambanglipuro dan Puskesmas Pleret dilakukan pemilihan sampel menggunakan metode *consecutive sampling*

dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditentukan sampai memenuhi sampel minimal. Diperoleh sampel penelitian sebanyak 95 responden. Peneliti telah mengumpulkan data dengan melakukan pengukuran asupan kalsium dengan menggunakan formulir *food recall* 24 jam dan mengukur tekanan darah responden dengan menggunakan *sphygmomanometer mercury* dan stetoskop. Pengambilan data yang pertama dilakukan pada saat jadwal ANC pada hari Kamis di Puskesmas Pleret dan pada hari Selasa, Kamis, Jumat, dan Sabtu di Puskesmas Bambanglipuro. Selain itu peneliti juga melakukan pengambilan data dengan cara *door to door* di rumah responden. Pengambilan data kedua tentang asupan kalsium dilakukan dengan wawancara *via handphone* yang dilakukan pada hari ketiga.

Dalam rangka menjawab penelitian dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan yaitu hubungan yang signifikan antara asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis sebagai berikut:

1. Analisis univariate

- a. Kecukupan Asupan Kalsium Ibu Hamil di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Kecukupan Asupan Kalsium di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018

Asupan Kalsium	f	%
Kurang	86	90,5
Cukup	9	9,5
Jumlah	95	100

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa dari 95 subjek penelitian sebagian besar memiliki asupan kalsium yang kurang sebanyak 86 sampel (90,5%). Sedangkan ibu hamil yang memiliki asupan kalsium cukup sebanyak 9 sampel (9,5%). Sehingga dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa masih banyak ibu hamil di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018 memiliki asupan kalsium kurang dari kecukupan kalsium yang dianjurkan yaitu 1200 mg bagi ibu hamil yang berumur 30-35 tahun; 1300 mg bagi ibu hamil yang berumur 20-29 tahun.

b. Prevalensi Hipertensi dalam Kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Hipertensi dalam Kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018

Hipertensi dalam Kehamilan	f	%
Hipertensi dalam Kehamilan	6	6,3
Tidak Hipertensi dalam Kehamilan	89	93,7
Jumlah	95	100

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa dari 95 subjek penelitian, yang mengalami hipertensi dalam kehamilan sebesar 6 (6,3%). Sedangkan ibu hamil yang tidak mengalami hipertensi dalam kehamilan sebanyak 89 (93,7%). Sehingga dari tabel tersebut diketahui bahwa prevalensi hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018 cukup banyak.

2. Analisis bivariante

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji *Chi Square* yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui hubungan dua variabel dalam

penelitian bermakna atau tidak yaitu hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018.

Tabel 6. Hubungan Asupan Kalsium dengan Hipertensi dalam Kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018

Asupan Kalsium	Hipertensi dalam Kehamilan				Total		<i>p-value</i>
	Hipertensi dalam Kehamilan		Tidak Hipertensi dalam kehamilan				
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	5	5,8	81	94,2	86	100	0,639
Cukup	1	11,1	8	88,9	9	100	
Jumlah	6	6,3	89	93,7	95	100	

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa dari 86 ibu hamil yang memiliki asupan kalsium kurang, mayoritas tidak mengalami hipertensi dalam kehamilan sebanyak 81 (94,2%), sedangkan ibu hamil yang memiliki hipertensi dalam kehamilan sebanyak 5 (5,8%). Dari 9 ibu hamil yang memiliki asupan kalsium yang cukup, sebagian besar tidak mengalami hipertensi dalam kehamilan sebanyak 8 (88,9%), sedangkan ibu hamil yang memiliki hipertensi dalam kehamilan sebanyak 1 (11,1%). Sehingga dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa ada perbedaannya antara ibu hamil yang memiliki asupan kalsium kurang dan ibu hamil yang memiliki asupan kalsium cukup dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018. Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat $p\text{-value} = 0,639$ sehingga nilai $p\text{-value} > 0,05$. Hal ini berarti secara statistik asupan kalsium tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian

hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018.

B. Pembahasan

Hipertensi dalam kehamilan adalah hipertensi yang terjadi ketika hipertensi pertama kali terdeteksi pada ibu yang diketahui normotensif (memiliki tekanan darah normal) setelah 20 minggu kehamilan tanpa adanya proteinuria yang signifikan atau ciri-ciri preeklampsia lainnya.²¹ Hipertensi dalam kehamilan terjadi apabila tekanan darah mencapai 140/90 mmHg atau lebih saat kehamilan.²² Hipertensi dalam kehamilan dapat terjadi karena berbagai faktor antara lain primigravida, kehamilan kembar, umur yang ekstrem, riwayat keluarga pernah preeklampsia/eklampsia, penyakit hipertensi yang sudah ada sebelum hamil, obesitas, dan konsumsi kalsium.

Penelitian ini meneliti mengenai hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018. Sampel minimal yang digunakan dalam penelitian ini adalah 95 sampel. Dalam penelitian ini, faktor-faktor lain yang mempengaruhi hipertensi dalam kehamilan dikontrol dengan kriteria yang sudah ditentukan. Hal tersebut dilakukan agar subjek penelitian homogen sehingga hasil dalam penelitian ini valid dan mengurangi bias. Subjek penelitian yang dimasukkan dalam penelitian ini adalah ibu hamil trimester III dengan kehamilan tunggal, tidak primigravida, berumur 20-35 tahun, tidak obesitas (memiliki IMT <30), tidak memiliki riwayat hipertensi sebelum hamil, dan tidak memiliki riwayat hipertensi dari keluarga.

Asupan kalsium adalah jumlah kalsium yang bersumber dari makanan dan dikonsumsi dalam sehari.³⁹ Asupan kalsium anjuran ialah 1200 mg/hari untuk ibu hamil berumur 30-35 tahun dan 1300 mg/hari untuk ibu hamil berumur 20-29 tahun.⁴² Kebutuhan kalsium meningkat pada saat hamil karena digunakan untuk mengganti cadangan kalsium ibu guna pembentukan jaringan baru pada janin.¹⁰ Ibu hamil yang mengonsumsi kalsium kurang mempunyai risiko 4 kali mengalami hipertensi pada kehamilan dibandingkan responden yang mengonsumsi kalsium cukup. Peranan kalsium dalam hipertensi kehamilan sangat penting diperhatikan karena kekurangan kalsium dalam diet dapat memicu terjadinya hipertensi. Kalsium berfungsi untuk mempertahankan konsentrasi dalam darah pada aktivitas kontraksi otot. Kontraksi otot pembuluh darah sangat penting karena dapat mempertahankan tekanan darah.⁵

Berdasarkan hasil penelitian diketahui sebagian besar subjek penelitian memiliki asupan kalsium yang kurang sebanyak 90,5% dan yang mengalami hipertensi dalam kehamilan sebanyak 6,3%. Ibu hamil dengan asupan kalsium kurang yang mengalami hipertensi dalam kehamilan sebanyak 5,8%. Sedangkan Ibu hamil dengan asupan kalsium cukup yang mengalami hipertensi dalam kehamilan sebanyak 11,1%. Sehingga dari hasil penelitian tersebut dapat dilihat bahwa ada perbedaannya antara ibu hamil yang memiliki asupan kalsium kurang dan ibu hamil yang memiliki asupan kalsium cukup dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018.

Pada penelitian ini hasil analisis menunjukkan $p\text{-value} = 0,639$ yang berarti bahwa asupan kalsium tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018. Sehingga hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori defisiensi gizi/teori diet yang dikemukakan oleh Prawiroharjo, teori defisiensi gizi/teori diet merupakan salah satu teori tentang terjadinya hipertensi dalam kehamilan.⁹ Rendahnya asupan kalsium pada wanita hamil mengakibatkan peningkatan hormon paratiroid (PTH), dimana akan mengakibatkan kalsium intraseluler meningkat melalui permeabilitas membrane sel terhadap kalsium. Hal tersebut mengakibatkan kalsium dari mitokondria lepas ke sitosol. Peningkatan kadar kalsium intraseluler menyebabkan otot polos pembuluh darah mudah terangsang untuk vasokonstriksi yang mengakibatkan tekanan darah meningkat.⁵

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lutfiatunnisa di wilayah kerja Puskesmas Gatak. Hasil penelitian membuktikan bahwa ada hubungan yang bermakna antara konsumsi kalsium dengan hipertensi pada kehamilan dan konsumsi kalsium merupakan faktor risiko hipertensi pada kehamilan. Selain itu, faktor lain yang terbukti berhubungan dengan hipertensi pada kehamilan yaitu tingkat pengetahuan, riwayat hipertensi, status gizi sebelum hamil, penambahan berat badan selama hamil, konsumsi lemak dan konsumsi kalsium ($p < 0,05$).⁵

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Febriana di Puskesmas Bulu Kabupaten Temanggung. Hasil penelitian

menunjukkan tidak ada hubungan bermakna tekanan darah sistolik maupun diastolik dengan kalsium pada ibu hamil trimester II dan III karena nilai *p-value* >0,05. Tidak adanya hubungan asupan kalsium dengan tekanan darah dapat disebabkan karena beberapa faktor asupan lain yang dikonsumsi ibu hamil. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Dian yang menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan kalsium dengan tekanan darah (*p-value*= 0.098).¹⁸

Dari hasil penelitian ini, tidak adanya hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan dapat disebabkan karena beberapa hal, salah satunya yaitu perhitungan sampel minimal. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini masih kurang, sehingga dalam penelitian ini prevalensi asupan kalsium cukup yang didapat sedikit.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan ($p\text{-value} = 0,639$). Sehingga ibu hamil yang memiliki asupan yang cukup maupun yang kurang tidak ada hubungannya dengan kejadian hipertensi dalam kehamilan.
2. Kecukupan asupan kalsium pada ibu hamil di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018 tergolong kurang yaitu sebanyak 90,5%.
3. Prevalensi hipertensi dalam kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul tahun 2018 sebesar 6,3%.
4. Ibu hamil dengan asupan kalsium kurang yang mengalami hipertensi dalam kehamilan sebanyak 5,8%, sedangkan ibu hamil dengan asupan kalsium cukup yang mengalami hipertensi dalam kehamilan sebanyak 11,1%.

B. Saran

Saran yang dapat dikemukakan berdasarkan temuan dalam penelitian di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagi Ibu Hamil

Diharapkan agar menjaga asupan gizi selama hamil dari makanan maupun suplemen sehingga kebutuhan gizi untuk ibu dan janin tercukupi.

2. Bagi Bidan Pelaksana di Puskesmas Kabupaten Bantul

Diharapkan meningkatkan pelayanan kebidanan dengan konseling, informasi dan edukasi (KIE) tentang gizi yang cukup bagi ibu hamil, sehingga ibu hamil termotivasi menjaga asupan gizi dari makanan dan maupun dari suplemen.

3. Bagi Kepala Puskesmas Kabupaten Bantul

Diharapkan adanya program upaya promosi kesehatan tentang menjaga asupan gizi selama hamil untuk mencegah komplikasi dalam kehamilan.

4. Manfaat Peneliti Selanjutnya

Peneliti diharapkan dapat mengembangkan variabel lain dan menggunakan desain yang lebih baik serta mengidentifikasi keterbatasan pada penelitian ini untuk dijadikan pertimbangan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. [Internet]. 2017. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-2016.pdf> diakses pada tanggal 19 Oktober 2017.
2. Dinas Kesehatan Provinsi DIY. Profil Kesehatan Provinsi DIY Tahun 2016. DIY: Dinas Kesehatan DIY. 2017.
3. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. [Internet]. 2016. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-Indonesia-2015.pdf> diakses pada tanggal 7 November Oktober 2017.
4. Varney, Helen, Jan M. Kriebs, Carolyn L.Gegor. Buku Ajar Asuhan Kebidanan. Jakarta: EGC. 2006.
5. Lutfiatunnisa, A.A.A, Anita Nugrahaeni, Sri Yuliawati, dan Dwi Sutiningsih. Faktor Host, Konsumsi Lemak, Konsumsi Kalsium, dan Kejadian Hipertensi pada Kehamilan. VisiKes Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2016 September Vol.15 No.2: 69-78. [Internet]. 2016. Available from: <https://publikasi.dinus.ac.id/index.php/visikes/article/view/1436/1069> diakses pada tanggal 15 April 2018.
6. Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. Profil Kesehatan Kabupaten Bantul Tahun 2017. Bantul: Dinas Kesehatan Bantul. 2018.
7. Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul. Profil Kesehatan Kabupaten Bantul Tahun 2016. Bantul: Dinas Kesehatan Bantul. 2017.
8. Katsiki, Niki, Dimitrios G, Spyridon K, Apostolos H. Hypertension in Pregnancy: Classification, Diagnosis, and Treatment. Aristotle University Medical. 2010 Juni Vol.37 No.2: 9-18. [Internet]. 2010. Available from: <https://ejournals.lib.auth.gr/aumj/article/view/4709/4810> diakses pada tanggal 18 Januari 2018.
9. Prawiroharjo, Sarwono. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Bina Pustaka. 2010.
10. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. [Internet]. 2014. Available from: <http://gizi.depkes.go.id/download/Pedoman%20Gizi/PGS%20Ok.pdf> diakses pada tanggal 26 Desember 2017.

11. Say L, Chou D, *et al.* Global Causes of Maternal Death: AWHO Systematic Analysis. *Lancet Glob Health*. 2014 June Vol.2 No.6:e323-e333. [Internet]. 2014. Available from: [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/langlo/PIIS2214-109X\(14\)70227-X.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/langlo/PIIS2214-109X(14)70227-X.pdf) diakses pada tanggal 21 Februari 2018.
12. Purnasari, Galih. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kecukupan Kalsium pada Ibu Hamil di Kabupaten Jember. Thesis. Bogor: Institut Pertanian Bogor. [Internet]. 2016. Available from: <http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/82577/1/2016gpu.pdf> diakses pada tanggal 21 Januari 2018.
13. Mulya, Fransisca Mega, Herwanti Bahar. Hubungan Asupan Suplemen Kalsium pada Ibu Hamil dengan Panjang Bayi saat Lahir di Wilayah Cengkareng Jakarta Barat. *Nutrire Diaita*. 2014 Oktober Vol.6 No.2. [Internet]. 2014. Available from: <http://ejurnal.esaunggul.ac.id/index.php/Nutrire/article/view/1266/1158> diakses pada tanggal 21 Februari 2018.
14. World Health Organization. Guideline: WHO Recommendations for Prevention and Treatment of Pre-eclampsia and Eclampsia. Geneva: WHO. [Internet]. 2011. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44703/1/9789241548335_eng.pdf diakses pada tanggal 25 Desember 2017
15. Cunningham, F.Garry, *et al.* Williams Obstetrics. Jakarta: EGC. 2013.
16. Purnasari, Galih, Dosik B, Cesilia M.D. Kepatuhan Konsumsi Suplemen Kalsium serta Hubungannya dengan Tingkat Kecukupan Kalsium pada Ibu Hamil di Kabupaten Jember. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*. 2016 Agustus Vol.7 No.2: 83-93. [Internet]. 2016. Available from: <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/kespro/article/view/4968/4470> diakses pada tanggal 18 Desember 2017.
17. Bhutta, Z.A, Jai K. Das, Arjumand R, Michelle F.G, *et al.* Evidence-Based Interventions for Improvement of Maternal and Child Nutrition: What Can be Done and at What Cost. *The Lancet*. 2013 June. [Internet]. 2013. Available from: https://www.unicef.org/ethiopia/2_Evidence-based_interventions_for_improvement_of_maternal.pdf diakses pada tanggal 27 April 2018
18. Palacios, C, and Pena-Rosas. Calcium Supplementation during Pregnancy for Preventing Hypertensive Disorders and Related Problems: Reproductive Health Library. Geneva: World Health Organization. [Internet]. 2010. Available from:

<https://www.slan.org.ve/publicaciones/completas/pdf/Palacios.%20Calcium%20supplementation%20during%20pregnancy%20for%20preventing%20hypertensive%20disorders%20and%20related%20problems.pdf> diakses pada tanggal 27 April 2018

19. Febriana, Ella, M.Zen Rahfiludin, Dina Rahayuning P. Hubungan Asupan Natrium, Kalsium, dan Magnesium dengan Tekanan Darah pada Ibu Hamil Trimester II dan III. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2017 Oktober Vol.5 No.4 ISSN: 2356-3346. [Internet]. 2017. Available from: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/viewFile/18733/17811> diakses pada tanggal 21 Desember 2017.
20. Wijaya, Ingrid, Jennifer Idris, Robert Marcella E. R, dan V. Budi Kidarsa. Hubungan antara Asupan Kalsium dengan Tekanan Darah: Sebuah Studi pada Penduduk Indonesia Dewasa Berusia ≥ 30 Tahun. *Ebers Papyrus*. 2010 Agustus Vol.16 No.2. [Internet]. 2010. Available from: http://journal.untar.ac.id/index.php/ebers_papyrus/article/view/587/567 diakses pada tanggal 18 Desember 2017.
21. Holmes, Debbie, Philip N.Baker. *Buku Ajar Ilmu Kebidanan*. Jakarta: EGC. 2011.
22. Cunningham G. *Obstetri Williams*. 21st ed. Jakarta: EGC. 2005.
23. Akbar, Ucti. Hubungan Status Gravida dan Hipertensi dalam Kehamilan di RSUP Haji Adam Malik Medan Tahun 2011. Skripsi. Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara. [Internet]. 2011. Available from: <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/31581/Chapter%20II.pdf?sequence=4&isAllowed=y> diakses pada tanggal 28 Februari 2018.
24. Manurung, Sondang A.Y, dan Siti S.N. Pengetahuan ibu Primigravida tentang Adaptasi Fisiologis selama Kehamilan. *Jurnal Keperawatan Klinis*. 2012 Vol.4 No.1. [Internet]. 2012. Available from: <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/jkk/article/view/1261/649> diakses pada tanggal 25 Februari 2018.
25. Saraswati, Nuning, Mardiana. Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil. *Unnes Journal of Public Health*. 2016 April Vol.5 No.2. [Internet]. 2016. Available from: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph/article/view/10106> diakses pada tanggal 8 Februari 2018.
26. Cunningham, F.Garry, *et al.* *Williams Obstetric* 23th Edition. New York: McGraw-hill Companies. 2010.

27. Yie, SM, *et al.* A Single Base-pair Mutation in the 3' -Untranslated Region of HLA-G mRNA is Associated with Pre-eclampsia. *Molecular Human Reproduction*. 2008 October Vol.14 No.11: 649–653. [Internet]. 2008. Available from: <https://academic.oup.com/molehr/article/14/11/649/1007808> diakses pada tanggal 18 April 2018.
28. Radjamuda, Nelawati, Agnes Montolalu. Faktor-faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Poli Klinik Obs-Gin Rumah Sakit Jiwa Prof. Dr. V. L. Ratumbuang Kota Manado. *ISSN*. 2014 Januari-Juni Vol.2 No.1: 2339-1731. [Internet]. 2014. Available from: <https://media.neliti.com/media/publications/91509-ID-faktor-faktor-risiko-yang-berhubungan-de.pdf> diakses pada tanggal 18 April 2018.
29. Moffatt, F W. A Randomized Controlled Trial of The Effects of Guided Imagery on Blood Pressure in Hypertensive Pregnant Women. Thesis. Canada: University of Toronto. [Internet]. 2008. Available from: https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/17286/1/Wight_Moffatt_C_Faith_200811_PhD_thesis.pdf diakses pada tanggal 18 April 2018.
30. Manuaba, IBG. Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan, dan KB. Jakarta: EGC. 2012.
31. Lusiana, Novita, Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Bersalin di Ruang Kamar II RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. 2015 November Vol.3 No.1. [Internet]. 2015. Available from: [file:///C:/Users/aaami/Downloads/98-Article%20Text-173-1-10-20170210%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/aaami/Downloads/98-Article%20Text-173-1-10-20170210%20(2).pdf) diakses pada tanggal 18 April 2018.
32. Sukfitrianty, Aswandi, Abdul Majid.H.R.L. Faktor Risiko Hipertensi pada Ibu Hamil di Rumah Sakit Hikmah Kota Makasar. *Public Health Science Journal*. 2016 Januari-Juni Vol.7 No.1: 79-88. [Internet]. 2016. Available from: <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/Al-Sihah/article/view/2086/2011> diakses pada tanggal 31 Januari 2018.
33. Astuti, Sri Fuji. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Preeklampsia Kehamilan di Wilayah Kerja Puskesmas Pamulang Kota Tangerang Selatan Tahun 2014-2015. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. [Internet]. 2015. Available from: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/37803/1/SRI%20FUIJI%20ASTUTI-FKIK.pdf> diakses pada tanggal 27 Februari 2018.
34. Dewi, Vonny Khresna. Hubungan Obesitas dan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian Preeklampsia di Puskesmas Rawat Inap Danau Panggang. *ISSN*. 2014 Desember Vol.1 No.2: 2242-4986. [Internet]. 2014. Available from:

file:///C:/Users/aaami/Downloads/217-441-1-SM.pdf diakses pada tanggal 18 April 2018.

35. Nur, A.Fahira, Adhar Arifuddin. Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil di RSUD Anutapura Kota Palu. Jurnal Kesehatan Tadulako. 2017 Juli Vol.3 No.2: 1-75. [Internet]. 2017. Available from: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/HealthyTadulako/article/view/8750/6957> diakses pada tanggal 8 Februari 2018.
36. Quedarusman, Hermanto, John Wantania, dan Juneke J. Kaeng. Hubungan Indeks Massa Tubuh Ibu dan Peningkatan Berat Badan saat Kehamilan dengan Preeklampsia. Jurnal e-Biomedik. 2013 Maret Vol.1 No.1: 305-311. [Internet]. 2013. Available from: <https://media.neliti.com/media/publications/67947-ID-hubungan-indeks-massa-tubuh-ibu-dan-peni.pdf> diakses pada tanggal 21 Februari 2018.
37. Akhter, Rakhshanda, *et al.* Serum Calcium Level and Pregnancy Induced Hypertension. Medical Chanel. 2012 January-March Vol.18 No.1: 63-65. [Internet]. 2012. Available from: https://docuri.com/queue/016-serum-calcium-level_59c1e99cf581710b286d5776_pdf?queue_id=5a807122f581718007fde4d5 diakses pada tanggal 11 Februari 2018.
38. Fraser, Diane M., Margaret A. Cooper. Buku Ajar Bidan Myles. Jakarta: EGC. 2011.
39. Rachmiaty, Rindu. Gambaran Asupan Makanan Sumber Kalsium dan Faktor-Faktor yang Berhubungan pada Atlet Remaja Cabang Olahraga Renang di Klub Renang Wilayah Jakarta Selatan Tahun 2009. Skripsi. Depok: Universitas Indonesia. [Internet]. 2009. Available from: <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/124544-S-5745-Gambaran%20asupan-Literatur.pdf> diakses pada tanggal 27 Februari 2018.
40. Barasi, Mary E. At a Glance Ilmu Gizi. Jakarta: Penerbit Erlangga. 2009.
41. Almtsier, Sunita. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. 2010.
42. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 75 Tahun 2013: Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. [Internet]. 2013. Available from: <http://gizi.depkes.go.id/download/Kebijakan%20Gizi/PMK%2075-2013.pdf> diakses pada tanggal 16 Januari 2018.

43. Katzung, Bertram G. *Farmakologi: Dasar dan Klinik*. Jakarta: Salemba Medika. 2002
44. Imdad, Aamer, Afshan Jabeen, Zulfiqar A Bhutta. Role of Calcium Supplementation during Pregnancy in Reducing Risk of Developing Gestational Hypertensive Disorders: a Meta-analysis of Studies from Deveoping Countries. *BMC Public Health*. 2011 April 11 (Suppl 3): S18. [Internet]. 2011. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3231891/> diakses pada tanggal 25 Februari 2018.
45. Jembawan, Made Wenata. Kadar Kalsium pada Preeklampsia. Bagian/SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran UNUD. [Internet]. 2015. Available from: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=326159&val=7676&title=KADAR%20KALSIUM%20PADA%20PREEKLAMPSIA> diakses pada tanggal 21 Februari 2018.
46. Supariasa, I. Dewa Nyoman, Bachyar Bakri, Ibnu Fajar. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC. 2016.
47. Komalyna, I. Nengah Tanu. *Panduan Singkat Penggunaan Nutrisurvey untuk kalangan Mahasiswa dan Profesi Gizi*, Malang: Kemenkes Malang. 2014.
48. Notoatmodjo, Soekidjo. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Riken Cipta. 2010.
49. Sastoasmoro. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto. 2014.
50. Lemeshow, Stanley, *et al*. *Adequacy of Sample Size in Health Studies*. England: WHO. 1990.
51. Sihotang, Pesta Corry. Hubungan Pola Makan dan Kecukupan Istirahat Tidur dengan Kejadian Hipertensi pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Biromaru. *Jurnal Kesehatan Tadulako*. 2016 Januari Vol.2 No.1: 1-75. [Internet]. 2016. Available from: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/HealthyTadulako/article/view/5747/4513> diakses pada tanggal 15 April 2018.
52. Riwidikdo, Handoko. *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta: Rohima Press. 2013.

Lampiran 1

PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN (PSP)

1. Kami adalah mahasiswa berasal dari Poltekkes Kemenkes Yogyakarta/ Jurusan Kebidanan/Sarjana Terapan Kebidanan dengan ini meminta anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul “Hubungan Asupan Kalsium dengan Hipertensi dalam Kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018”.
2. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan.
3. Penelitian ini dapat memberi manfaat untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan (tekanan darah tinggi semasa hamil).
4. Penelitian ini akan berlangsung selama 2 kali wawancara (setiap wawancara membutuhkan waktu 10 menit) dan kami akan memberikan kompensasi kepada anda berupa souvenir dompet. Sampel penelitian adalah 95 ibu hamil yang akan diambil sesuai dengan kriteria penelitian.
5. Prosedur pengambilan bahan penelitian/data dengan cara wawancara. Cara ini mungkin menyebabkan ketidaknyamanan yaitu privasi dari subjek penelitian dan membutuhkan waktu untuk bersedia dilakukannya wawancara. Tetapi anda tidak perlu khawatir karena peneliti akan merahasiakan data yang peneliti peroleh dan waktu yang dibutuhkan untuk 2 kali wawancara tersebut tidak lama yaitu hari pertama dengan wawancara langsung selama 10 menit dan hari ketiga dengan wawancara via *handphone* selama 10 menit.
6. Keuntungan yang anda peroleh dalam keikutsertaan anda pada penelitian ini adalah mendapatkan informasi tentang hubungan asupan kalsium dengan hipertensi dalam kehamilan.
7. Seandainya anda tidak menyetujui cara ini maka anda dapat memilih cara lain yaitu menolak. Partisipasi anda bersifat sukarela, tidak ada paksaan, dan anda bisa sewaktu-waktu mengundurkan diri dari penelitian ini.
8. Nama dan jati diri anda akan tetap dirahasiakan. Bila ada hal-hal yang belum jelas, anda dapat menghubungi Rachmi Nurhidayati dengan nomor telepon 08773916295

PENELITI

Rachmi Nurhidayati

Lampiran 2

SURAT PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Dalam rangka penyusunan Skripsi sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Kebidanan di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rachmi Nurhidayati

NIM : P07124214031

Judul Skripsi : Hubungan Asupan Kalsium dengan Hipertensi dalam Kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018

Maka sehubungan dengan hal tersebut, saya memohon dengan hormat kesediaan ibu untuk menjadi responden penelitian ini dan meluangkan waktu untuk menjawab pertanyaan yang penulis ajukan. Jawaban ibu sangat kami butuhkan untuk kepentingan ilmu pengetahuan dan tidak ada maksud lainnya. Identitas dan jawaban ibu akan kami rahasiakan.

Atas kesediaan dan kerja sama yang ibu berikan, penulis ucapkan terima kasih.

Hormat kami,

Rachmi Nurhidayati

Lampiran 3

INFORMED CONSENT

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh Rachmi Nurhidayati dengan judul “Hubungan Asupan Kalsium dengan Hipertensi dalam Kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018”.

Nama :

Alamat :

No. Telepon/HP :

Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila selama penelitian ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Yogyakarta,.....

Koordinator Bidan Puskesmas

Yang memberikan persetujuan

(.....)

(.....)

Mengetahui,

Ketua Pelaksana Penelitian

(.....)

Lampiran 4

PEDOMAN WAWANCARA HUBUNGAN ASUPAN KALSIMUM DENGAN HIPERTENSI DALAM KEHAMILAN DI PUSKESMAS KABUPATEN BANTUL TAHUN 2018

Petunjuk wawancara:

1. Wawancara dilakukan oleh peneliti dan tim kepada responden. Jawaban diisi oleh peneliti dan tim berdasarkan pada pengakuan responden.
2. Peneliti dan tim menanyakan konsumsi kalsium yang diperoleh dari makanan dan suplemen kalsium yang dikonsumsi 24 jam yang lalu dengan memasukkan jenis makanan dan Ukuran Rumah Tangga (URT) di kolom formulir *food recall* 24 jam.
3. Peneliti menghitung jumlah kalsium yang diperoleh dari makanan yang dikonsumsi responden dengan menggunakan program *Nutri Survey* untuk mengetahui nilai gizi kalsium dengan cara memasukkan jenis makanan dan Ukuran Rumah Tangga (URT) ke program komputer.

Keterangan URT:

bh = buah	btr = butir	gl = gelas
bj = biji	kcl = kecil	sdg = sedang
btg = batang	bsr = besar	sdt = sendok teh
bks = bungkus	ptg = potong	sdm = sendok
pk = pak	ctg = centong	makan

4. Hasil dari perhitungan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan bagi bangsa Indonesia Depkes RI 2013 untuk mengetahui asupan. Kemudian memilih hasil asupan kalsium tertinggi dari dua kali pengukuran yang sudah dilakukan.

Kecukupan asupan kalsium:

- a. Bagi ibu hamil berumur 20-29 tahun= **Cukup (≥ 1300 mg/hari)** dan **Kurang (< 1300 mg/hari)**
- b. Bagi ibu hamil berumur 30-35 tahun= **Cukup (≥ 1200 mg/hari)** dan **Kurang (< 1200 mg/hari).**

A. Identitas Responden

Inisial nama :.....
Alamat :.....
.....
No.Hp/ Telepon :.....
Tanggal Lahir :..... (Umur=..... tahun)
Tanggal pengkajian :.....

B. Pemeriksaan Tekanan Darah

Sistolik: mmHg
Diastolik: mmHg

C. Formulir *Food Recall* 24 Jam Asupan Kalsium

No.Kode:.....

Data ke: I

Hari ke:.....

Waktu Makan	Nama Makanan	Bahan		
		Jenis	Banyaknya	
			URT	Gram
Pagi/jam				
Siang/jam				
Malam/jam				

No.Kode:.....

Data ke: II

Hari ke:.....

Waktu Makan	Nama Makanan	Bahan		
		Jenis	Banyaknya	
			URT	Gram
Pagi/jam				
Siang/jam				
Malam/jam				

Lampiran 5

HASIL PERHITUNGAN DIET/			
Nama Makanan	Jumlah	Energy	Calcium
Pagi			
nasi putih	60 gram	78.0 kcal	1.8 mg
sayur daun singkong	30 gram	18.6 kcal	31.8 mg
santan	10 gram	35.4 kcal	1.4 mg
tempe goreng	100 gram	354.0 kcal	84 mg
susu anmum	46 gram	190 kcal	500 mg
suplemen kalsium laktat	0,5 gram	0.0 kcal	65 mg
Siang			
nasi putih	60 gram	78.0 kcal	1.8 mg
sayur daun singkong	30 gram	18.6 kcal	31.8 mg
santan	10 gram	35.4 kcal	1.4 mg
tempe goreng	50 gram	177.0 kcal	84 mg
Malam			
nasi putih	60 gram	78.0 kcal	1.8 mg
ikan lele	40 gram	33.6 kcal	3.6 mg
mie kering	200 gram	650.0 kcal	28 mg
telur ayam	60 gram	93.0 kcal	30 mg
daun bawang	20 gram	4.2 kcal	4 mg
apel	200 gram	118.0 kcal	14 mg
ubi jalar	150 gram	168.0 kcal	13.5 mg
wafer coklat pyramid	100 gram	306.0 kcal	9 mg
Siang			
nasi putih	60 gram	78.0 kcal	1.8 mg
telur ceplok	60 gram	114.6 kcal	28.8 mg
nasi putih	60 gram	78.0 kcal	1.8 mg
ikan lele	40 gram	33.6 kcal	3.6 mg

Meal analysis: energy 2879.2 kcal (100 %), 1231.8 mg (100%)

HASIL PERHITUNGAN			
Zat Gizi	Hasil Analisis Nilai	Rekomendasi Nilai/Hari	Persentase Pemenuhan
Energy	2879.2 kcal	2155.0 kcal	134 %
Calcium	900.9 mg	1200 mg	75 %

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN

POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA

Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta
Telp./Fax. (0274) 617601

<http://www.poltekkesjogja.ac.id> e-mail : info@poltekkesjogja.ac.id



Nomor : PP.07.01/3.3/276/2018

19 Februari 2018

Lamp. : -

Hal : **PERMOHONAN IJIN STUDI PENDAHULUAN**

Kepada Yth :
Kepala Dinas Kesehatan
Kabupaten Bantul
Di -

BANTUL

Dengan Hormat,

Bersama ini kami sampaikan bahwa, sehubungan dengan tugas penyusunan Skripsi bagi Mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta Tahun Akademik 2017/2018, maka dengan ini kami bermaksud mengajukan permohonan ijin :

Nama : Rachmi Nurhidayati
NIM : P07124214031
Mahasiswa : Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan

Untuk mendapatkan informasi data di : Dinas Kesehatan Kab. bantul

Tentang Data : - Jumlah ibu hamil tahun 2017-2018
- Jumlah ibu hamil dengan hipertensi gestional

Judul : HUBUNGAN KEPATUHAN KONSUMSI TABLET
KALSIMUM LAKTAT DENGAN TEKanan DARAH
PADA IBU HAMIL TRI MESTER III

Besar harapan kami, Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan ijin, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan banyak terima kasih.



Dyah Noviyati Setya Arum, S.SiT., M.Keb
NIP: 198011022001122002

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Puskesmas Pleret Kabupaten Bantul
2. Kepala Puskesmas Bambanglipuro Kabupaten Bantul
3. Arsip



DINAS KESEHATAN

Komplek II Kantor Pemda Bantul

Jl. Lingkar Timur, Manding, Trirenggo, Bantul, Bantul 55714 Telp/Fax (0274) 367531 / 368828

Website : <http://dinkes.bantulkab.go.id> Email : dinkeskabbantul@bantulkab.go.id

Bantul, 21 Februari 2018

Nomor: 070/858
 Lampiran : 1 lembar
 Perihal : Ijin Studi Pendahuluan

Kepada Yth.
 1. Ka. Pusk. Pleret.
 2. Ka. Pusk. Bambanglipuro
Di – BANTUL

Menindaklanjuti surat dari Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan
 Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta Nomor :
 PP.07.01/3.3/276/2018 tanggal 19 Februari 2018 atas nama Mahasiswi :

Nama : Rachmi Nurhidayati
 NIM : P07124214031 (Surat terlampir)
 Judul : Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Kalsium Laktat
 Dengan Tekanan Darah pada Ibu Hamil Tri Semester III

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, yang bersangkutan
 membutuhkan data dari Puskesmas Saudara sebagai bahan penyusunan
 Skripsi. Untuk keperluan dimaksud, agar Saudara dapat memfasilitasinya.

Demikian, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

An. Kepala Dinas Kesehatan
 Kabupaten Bantul



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

79



BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA

Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta
Telp./Fax. (0274) 617601
<http://www.poltekkesjogja.ac.id> e-mail : info@poltekkesjogja.ac.id



Nomor : PP.07.01/4.3/ 708/2018
Lamp : 1 Bendel
Hal : Permohonan Ethical Clearance

Mei 2018

Kepada Yth. :
Ketua Komisi Etik
Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Di

YOGYAKARTA

Dengan hormat,
Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian mahasiswa yang akan melakukan tindakan intervensi kepada subjek penelitian, maka dengan ini kami mengajukan permohonan untuk mendapatkan **Ethical Clearance** dari Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta atas nama mahasiswa :

Nama : Rachmi Nurhidayati
NIM : P071242114031
Mahasiswa : Sarjana Terapan Kebidanan
Keperluan Penelitian : Skripsi
Judul Penelitian : HUBUNGAN ASUPAN KALSIMUM DENGAN HIPERTENSI DALAM KEHAMILAN DI PUSKESMAS KABUPATEN BANTUL TAHUN 2018.
Penelitian : Cross Sectional
Tempat Penelitian : Puskesmas Bambanglipuro dan Puskesmas Pleret
Subjek Penelitian : Ibu hamil trimester III
Pembimbing Skripsi : 1. Hesty Widiasih, M.Keb
2. Margono, S.Pd, APP, M.Sc

Kami lampirkan proposal penelitian mahasiswa yang bersangkutan. Demikian permohonan kami. Atas perhatian dan kerjasama yang diberikan, kami mengucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Kebidanan



Dyah Noviwati Setya Arum, S.SiT., M.Keb
NIP. 197511232001122002

Jurusan Analisis Kesehatan : Jl. Ngadinegaran M3 III/62, Yogyakarta 55143 Telp/ Fax : 0274-374200
Jurusan Kebidanan : Jl. Mangkuyudan M3 II/304 Mantrijeron Yogyakarta Telp/Fax : 0274-374331
Jurusan Keperawatan Gigi : Jl. Kyai Mojo No.56 Yogyakarta 55243 Telp/ Fax : 0274-514306



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA

Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta Telp./Fax. (0274) 617601

Website : www.komisi-etik.poltekkesjogja.ac.id

Email : komisietik.poltekkesjogja@gmail.com



PERSETUJUAN KOMISI ETIK No. LB.01.01/KE-01/XXII/530/2018

Judul	:	Hubungan Asupan Kalsium dengan Hipertensi dalam Kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018
Dokumen	:	1. Protokol 2. Formulir pengajuan dokumen 3. Penjelasan sebelum Penelitian 4. <i>Informed Consent</i>
Nama Peneliti	:	Rachmi Nurhidayati
Dokter/ Ahli medis yang bertanggungjawab	:	-
Tanggal Kelaikan Etik	:	05 Juni 2018
Instansi peneliti	:	Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta menyatakan bahwa protokol diatas telah memenuhi prinsip etis berdasarkan pada Deklarasi Helsinki 1975 dan oleh karena itu penelitian tersebut dapat dilaksanakan.

Surat Kelaikan Etik ini berlaku 1 (satu) tahun sejak tanggal terbit.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta memiliki hak untuk memantau kegiatan penelitian setiap saat. Peneliti wajib menyampaikan laporan akhir setelah penelitian selesai atau laporan kemajuan penelitian jika dibutuhkan.

Demikian, surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ketua,



Margono, S.Pd, APP., M.Sc
NIP. 196502111986021002

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA
 Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta
 Telp./Fax. (0274) 617601
<http://www.poltekkesjogja.ac.id> e-mail : info@poltekkesjogja.ac.id



Nomor : PP.07.01/4.3/740 /2018

Lamp. : 1 bendel

Mei 2018

Perihal : PERMOHONAN IJIN PENELITIAN

Kepada Yth :

Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
 (BAPPEDA) Kab.Bantul

Di

BANTUL

Dengan hormat,

Sehubungan dengan tugas penyusunan SKRIPSI yang diwajibkan bagi mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta Jurusan Kebidanan Tahun Akademik 2017/2018 sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Kebidanan, maka dengan ini kami bermaksud mengajukan permohonan ijin penelitian, kepada Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan ijin kepada :

Nama : Rachmi Nurhidayati
 NIM : P07124214031
 Mahasiswa : Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan

Untuk melakukan penelitian di : Puskesmas Bambanglipuro & Puskesmas Pleret
 Dengan Judul : HUBUNGAN ASUPAN KALSIMUM DENGAN HIPERTENSI DALAM KEHAMILAN DI PUSKESMAS KABUPATEN BANTUL TAHUN 2018.

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kamu ucapkan banyak terima kasih.

Ketua Jurusan Kebidanan

 Dyah Novjowati Setya Arum, S SiT., M. Keb
 NIP 198011022001122002

Tembusan:

1. Bupati Kabupaten Bantul
2. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul
3. Kepala Puskesmas Bambanglipuro
4. Kepala Puskesmas Pleret
5. Arsip

Jurusan Analisis Kesehatan : Jl. Ngadinegaran MU III/62, Yogyakarta 55143 Telp./ Fax : 0274-374200
 Jurusan Kebidanan : Jl. Mangkuyudan MU III/304 Mantriheron Yogyakarta Telp/Fax : 0274-374331
 Jurusan Keperawatan Gigi : Jl. Kyai Mojo No.56 Yogyakarta 55243 Telp./ Fax : 0274-514306



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

82

Jalan Robert Wolter Monginsidi 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Faks. (0274) 367796
Laman: www.bappeda.bantulkab.go.id Posel: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 1750 / D4 / 2018

- Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 jo Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
 2. Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 12 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Bantul
 3. Peraturan Bupati Bantul Nomor 108 Tahun 2017 tentang Pemberian Izin Penelitian, Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktik Kerja Lapangan (PKL)
 4. Surat Keputusan Kepala Bappeda Nomor 120/KPTS/BAPPEDA/2017 Tentang Prosedur Pelayanan Izin Penelitian, KKN, PKL, Survey, dan Pengabdian Kepada Masyarakat di Kabupaten Bantul.

- Memperhatikan :
- Surat dari : Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta
Nomor : PP.07.01/4.3/720/2018
Tanggal : 09 Mei 2018
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Bantul, memberikan izin kepada :

- 1 Nama : RACHMI NURHIDAYATI
- 2 NIP/NIM/No.KTP : 3402014301960001
- 3 No. Telp/ HP : 087739162955

Untuk melaksanakan izin Penelitian dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul : HUBUNGAN ASUPAN KALSIMUM DENGAN HIPERTENSI DALAM KEHAMILAN DI PUSKESMAS KABUPATEN BANTUL TAHUN 2018
- b. Lokasi : Puskesmas Bambanglipuro Dan Pleret
- c. Waktu : 11 Mei 2018 s/d 11 Nopember 2018
- d. Status izin : Baru
- e. Jumlah anggota : -
- f. Nama Lembaga : Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta

Ketentuan yang harus ditaat :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi dengan instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Menjaga ketertiban, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan;
5. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah;
6. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *hardcopy (hardcover)* dan *softcopy* (CD) kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan
7. Surat ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat izin sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat izin; dan
8. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;

Dikeluarkan di : Bantul
Pada tanggal : 11 Mei 2018



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Kesehatan Kab. Bantul
4. Ka. Puskesmas Bambanglipuro
5. Ka. Puskesmas Pleret
6. Ketua Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS KESEHATAN KABUPATEN BANTUL
PUSKESMAS PLERET

Jalan Imogiri Timur Km.9, Jati, Wonokromo, Pleret, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
Kode Pos. 55791 Telp. (0274)7466863 Fax (0274) 4399850 Email puskesmas@bantulkab.go.id

83

Bantul, 14 Mei 2018

No : 070/155.2
Lamp :-
Perihal : Pemberitahuan

Kepada :
Yth. Ketua Politeknik Kesehatan
Kemenkes Yogyakarta
Di Yogyakarta

Menindaklanjuti surat Permohonan Ijin Penelitian atas nama **RACHMI NUR HIDAYATI** (NIM. P07124214031), maka dengan ini kami memberikan ijin bagi yang bersangkutan untuk melakukan penelitian dengan judul *Hubungan Asupan Kalsium dengan Hipertensi dalam Kehamilan di Puskesmas Kabupaten Bantul Tahun 2018*.

Dalam pelaksanaan penelitian tersebut dengan ketentuan selama pelaksanaan kegiatan harus selalu berkoordinasi dengan Puskesmas Pleret.

Demikian, sebagai pemberitahuan dan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Kepala Puskesmas Pleret
Kepala Sub Bagian Tata Usaha

TRI ARIYANI, SKM
NIP.197103111991032005



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS BAMBANGLIPURO

Alamat : Jl.Samas KM 19,9 Selo, Sidomulyo, Bambanglipuro, Bantul, Telp (0274)2810186
Email: pusk.bambanglipuro@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070 / 453

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : Rachmi Nurhidayati
No. NIM : P07124214031
Program Studi : Sarjana Terapan Kebidanan Poltekkes Kemenkes
Judul : Hubungan Asupan Kalsium Dengan Hipertensi dalam Kehamilan

Yang bersangkutan telah melakukan Penelitian di wilayah kerja Puskesmas Bambanglipuro, Kabupaten Bantul pada tanggal 22 Mei 2018 – 23 Juni 2018.

Surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Dikeluarkan di : Bantul
Pada Tanggal : 3 Juli 2018
Kepala Puskesmas

dr. Farsisius Glory
NIP: 197408262006041004