



PENGARUH EDUKASI IBU PEDULI DM TERHADAP PENGETAHUAN DAN PERILAKU PENCEGAHAN DM

Hanifah Maharani¹, Yoga Adhi Dana², Cyntia Ratna Sari³

^{1,2,3}Politeknik Kudus

hanifahmaharani.undip@yahoo.co.id

Info Artikel :

Diterima :
15 Februari 2022
Disetujui :
22 Februari 2022
Dipublikasikan :
28 Februari 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh edukasi ibu peduli DM terhadap perubahan pengetahuan dan perilaku pencegahan DM. Jenis penelitian merupakan Quacy experimental menggunakan rancangan Pre-test Post-test with control group. Penelitian mengambil populasi ibu yang tinggal di Desa Jepang, dengan teknik Purposive sampling. Analisis Bivariat uji perbedaan hasil rata-rata dan perubahan pengetahuan,serta perilaku ibu sebelum dan setelah intervensi dalam satu kelompok diuji dengan Paired t-test sedangkan antar kelompok menggunakan uji Independent ttest. Uji korelasi dengan Pearson dan Rank spearman, sedangkan uji effect size untuk melihat pengaruhnya.Hasil uji paired ttest menunjukkan terdapat perbedaan pengetahuan dan perilaku yang bermakna sebelum dan setelah dilakukan edukasi pada kelompok intervensi ($p < 0.05$). Uji Independent ttest menunjukkan terdapat perbedaan perubahan pengetahuan dan perilaku pada kelompok kontrol dan intervensi ($p < 0.05$). Hasil uji (effect size 0.8 dan 0.9) menunjukkan edukasi DM berpengaruh terhadap perubahan pengetahuan dan perilaku pencegahan. Perubahan pengetahuan dan perilaku pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Edukasi yang diberikan berpengaruh kuat terhadap perubahan pengetahuan dan perilaku ibu tentang pencegahan DM.

ABSTRACT

This study aims to find out the influence of education of DM-concerned mothers on changes in knowledge and behavior of DM prevention. Quacy experimental study using the pre-test post-test design with control group. The study took the maternal population in Japanese villages, with purposive sampling techniques. Bivariate analysis tested differences in average results and changes in knowledge, as well as maternal behavior before and after intervention in one group tested with paired t-tests while between groups using independent ttest . The correlation test with Pearson and Rank spearman, while the effect size to see the effect. Paired ttest showed there are significant differences in knowledge and behavior before and after education in the intervention group ($p < 0.05$). The Independent ttest showed there were differences in knowledge and behavior changes in the control and intervention groups ($p < 0.05$). Test results (effect sizes 0.8 and 0.9) show DM education has an effect on changes in knowledge and preventive behavior. Changes in knowledge and behavior in the intervention group were higher than in the control group. The education provided has a strong influence on changes in maternal knowledge and behavior about dm prevention.

PENDAHULUAN

Penyakit Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang bertanggung jawab sebagai penyebab kematian tertinggi selain penyakit jantung iskemik dan stroke (World Health Organization (WHO), 2018) (Mboi et al., 2016). Data menunjukkan bahwa satu dari sebelas orang di dunia meninggal karena DM. Data WHO menunjukkan bahwa secara global kematian akibat DM meningkat hingga 70% di dunia. Persentase kenaikan kematian akibat DM tertinggi berada di Timur Mediterania yang mencapai hingga dua kali lipat. Penyakit DM menjadi salah satu dari sepuluh penyakit tidak menular penyebab kematian teratas di dunia. Sehingga penyakit ini menjadi salah satu fokus perhatian dunia terhadap pencegahan dan pengobatannya. Sebesar 78% penyakit tidak menular seperti DM terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah termasuk Indonesia (International Diabetes Federation, 2019). Prevalensi DM di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2013 (1.5%) menjadi (2.0%) pada tahun 2018 berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia. Sedangkan berdasarkan pemeriksaan darah prevalensi DM pada penduduk usia lebih dari sama dengan 15 tahun menunjukkan persentase yang lebih tinggi yaitu (6.9%) pada tahun 2013 menjadi (10.9%) pada tahun 2018 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). DM tipe 2 (DMT2) merupakan tipe DM yang paling banyak ditemukan, yaitu sebesar 90%, dan sisanya adalah penyandang DM tipe 1 (DMT1) (Piemonte, 2019).

Kondisi DM ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia yang disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin atau kerja insulin. Sekresi insulin dibawah normal merupakan penyebab utama DMT1, sedangkan DMT2 yang prevalensinya lebih besar merupakan kombinasi dari resistensi insulin dan produksi insulin yang tidak cukup. Kondisi hiperglikemia yang kronik berhubungan dengan kerusakan organ tubuh, seperti mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah. (American Diabetes Association, 2010). Terdapat berbagai macam faktor risiko yang berkaitan dengan DM, seperti riwayat keluarga yang menderita DM, overweight atau obese, diet yang tidak sehat, aktifitas fisik yang tidak memadai, tekanan darah tinggi, dan genetik (Piemonte, 2019; Olokoba, et al., 2012). DMT2 erat kaitannya dengan obesitas sentral. Obesitas sentral dan massa otot yang rendah meningkatkan kecenderungan untuk terjadinya resistensi insulin (Hu, 2011). Dilihat dari faktor risiko tersebut, maka salah satu pencegahan DM adalah dengan pengaturan diet sehari-hari.

Faktor risiko penyebab terjadinya penyakit tidak menular salah satunya adalah kurangnya mengonsumsi buah dan sayur. Pola konsumsi buah dan sayur masyarakat Indonesia masih sangat rendah. Konsumsi buah dan sayur di Indonesia belum mencapai bahkan setengah dari yang telah direkomendasikan. Sebagian besar penduduk Indonesia mengonsumsi buah dan sayur sebanyak 173 gram per hari, lebih kecil dari angka kecukupan gizi yang telah direkomendasikan yaitu sebesar 400 gram perkapita perhari (Kementerian Kesehatan RI, 2016)(Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, 2017). Data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) menunjukkan kurangnya konsumsi buah dan sayur pada kelompok usia diatas 5 tahun mengalami tren yang meningkat yaitu dari 93,5% pada tahun 2013 menjadi 95,5% pada tahun 2018 (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Sedangkan penelitian menunjukkan bahwa konsumsi buah dan sayur hingga 600 gram per hari dapat mengurangi penyakit di seluruh dunia sebesar 1,8% (Dhungana RR, et al 2018). Hal ini dikarenakan berbagai kajian menunjukkan bahwa konsumsi buah-buahan dan sayuran yang cukup turut berperan dalam menjaga kenormalan tekanan darah, kadar gula dan kolesterol darah, menurunkan risiko sulit buang air besar dan menurunkan

kegemukan. Sehingga konsumsi buah dan sayur yang cukup dapat berperan dalam mencegah terjadinya penyakit tidak menular kronik (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Sebagian besar pola konsumsi dari masyarakat Indonesia didominasi oleh sumber karbohidrat. Sumber kalori dan protein tertinggi penduduk Indonesia perkapita perhari merupakan kelompok makanan dari padi-padian (41,11%) (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 41 Tahun 2014 tentang pedoman Gizi Seimbang, bahwa tidak ada satupun jenis makanan yang mengandung semua jenis zat gizi yang dibutuhkan tubuh untuk menjamin pertumbuhan dan mempertahankan kesehatannya, kecuali ASI. Sehingga diperlukan konsumsi jenis makanan yang beraneka ragam dengan proporsi yang seimbang. Jenis dan jumlah zat gizi yang terkandung dalam setiap jenis makanan berbeda-beda, oleh karena itu diperlukan konsumsi aneka ragam jenis makanan agar zat gizi yang tidak lengkap pada salah satu jenis makanan dapat dilengkapi dengan zat gizi yang ada pada jenis makanan yang lain (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Pemerintah Indonesia telah berupaya untuk mewujudkan penganekaragaman konsumsi pangan dengan mengeluarkan berbagai kebijakan seperti percepatan penganekaragaman konsumsi pangan berbasis sumber daya lokal, pedoman gizi seimbang maupun gerakan masyarakat hidup sehat (GERMAS). Selain itu pemerintah juga melakukan upaya pengendalian diabetes mellitus dengan aksi CERDIK, yaitu pertama cek kesehatan secara teratur untuk mengendalikan berat badan, tekanan darah, gula darah, dan kolesterol secara teratur, kedua enyahkan asap rokok dan jangan merokok, ketiga rajin melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit sehari, keempat diet seimbang, kelima istirahat yang cukup, serta keenam kelola stress dengan baik dan benar (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Berbagai program pemerintah tentunya akan efektif apabila masyarakat mampu menyadari arti penting pencegahan penyakit DM.

Mewujudkan perilaku pencegahan tentunya harus didahului dengan pengetahuan yang positif tentang diabetes mellitus. Teori Theoretical Foundation of Knowledge and Practic menyatakan bahwa suatu tindakan dilakukan berdasarkan pengetahuan maupun keyakinan individu dalam tindakan tersebut (Notoatmodjo, 2012b). Pengetahuan merupakan hasil pengindraan manusia baik penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba terhadap objek tertentu. Sebagian besar pengetahuan diperoleh manusia dari panca indra mata dan telinga (Notoatmodjo, 2012a). Pengetahuan dapat diperoleh melalui edukasi yang memanfaatkan indra penglihatan dan pendengaran seperti gambar, pesan teks, dan suara yang diberikan melalui video, booklet, pesan singkat, dan leaflet. Proses mengadopsi perilaku didahului dengan mengetahui apa arti maupun manfaat dari perilaku yang akan diadopsi baik bagi dirinya maupun bagi keluarganya. Sehingga pengetahuan menjadi faktor penting yang membentuk tindakan seseorang. Tindakan seseorang yang didasari oleh pengetahuan dan sikap positif akan bertahan lama dibandingkan tanpa didasari pengetahuan (Notoatmodjo, 2012a). Pengetahuan yang baik tentang pencegahan diabetes mellitus akan mendukung sikap yang positif terhadap pencegahan diabetes mellitus. Sikap yang positif tersebut akan berkorelasi dengan perilaku yang positif. Seseorang yang memiliki pengetahuan tentang DM akan memiliki pemahaman langkah apa yang harus dilakukan untuk mencegah penyakit DM. Sehingga peneliti ingin mengetahui “Pengaruh Edukasi Ibu Peduli DM Terhadap Perubahan Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan DM”.

KAJIAN PUSTAKA (Kapital, bold, Times new roman 12 pt) **Diabetes Mellitus**

Diabetes Mellitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah atau hiperglikemia. DM merupakan kelainan kronis yang dapat mengubah metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Hal ini disebabkan oleh gangguan sekresi insulin, resistensi insulin, atau keduanya. Gangguan sekresi insulin disebabkan oleh sel β -Langerhans pankreas yang secara progresif atau akut tidak mampu untuk memproduksi insulin, sedangkan resistensi insulin disebabkan oleh uptake insulin oleh jaringan perifer terganggu (Al-Goblan, et al., 2014) Terdapat berbagai macam diabetes mellitus, antara lain diabetes mellitus tipe 1 (DMT1), diabetes mellitus tipe 2 (DMT2), diabetes mellitus gestasional yang terjadi pada masa kehamilan, dan diabetes mellitus tipe khusus yang disebabkan oleh kelainan genetik pada fungsi sel β -pankreas, kerja insulin, penyakit paa kelenjar eksokrin pankreas, endokrinopati, obat-obatan dan senyawa kimia, serta infeksi virus (American Diabetes Association, 2010).

DMT2 merupakan jenis diabetes mellitus yang paling tinggi prevalensinya dibandingkan diabetes jenis lain, yaitu sebesar 90% di dunia, dan sisanya adalah DMT1 (Piemonte, 2019). Faktor risiko yang menyebabkan tingginya prevalensi DMT2 adalah usia, prevalensi obesitas pada segala usia meningkat, aktivitas fisik rendah, asupan makan yang tidak baik, asupan energi yang terlalu banyak terutama asupan gula dan lemak, dan urbanisasi (Ershow, 2009; American Diabetes Association, 2010). Faktor risiko diabetes mellitus tipe 2 (DMT2) tidak disebabkan oleh satu faktor tunggal. Faktor risiko DMT2 dibagi menjadi faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. Faktor-faktor risiko tersebut dapat saling berinteraksi dalam menyebabkan munculnya DMT2 pada seseorang (Bower, 2010).

1. Faktor risiko DMT2 yang tidak dapat diubah

Faktor risiko yang tidak dapat diubah antara lain usia, jenis kelamin, faktor genetik, riwayat DM keluarga, dan riwayat DM gestasional. Kejadian DMT2 meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Namun saat ini, onset terjadinya DMT2 sudah bergeser ke usia yang lebih muda. Hal ini disebabkan oleh ketidakseimbangan antara asupan energi dan energi yang dikeluarkan oleh tubuh pada orang-orang yang berusia muda (Alberti, et al., 2007). Risiko DMT2 juga meningkat pada wanita dengan riwayat DM gestasional (Bower, 2010). Riwayat DMT2 pada keluarga juga memiliki pengaruh yang kuat. Riwayat keluarga merefleksikan kerentanan genetik yang diturunkan dan lingkungan yang sama, termasuk pada preferensi, persepsi, dan perilaku pemilihan makanan dan aktivitas fisik (Baptiste-Roberts, et al., 2007). Faktor genetik memiliki hubungan yang kuat dengan DMT2, namun belum diketahui gen apa yang berkaitan dengan DMT2 (Alberti, et al., 2007). Faktor genetik mempengaruhi individu dalam pengembangan DMT2 melalui tiga cara, yaitu secara langsung, melalui faktor perantara (seperti obesitas dan kenaikan berat badan), atau interaksi antara gen dan lingkungan atau perilaku (Bower, 2010).

2. Faktor risiko DMT2 yang dapat diubah

Faktor risiko yang dapat diubah adalah merokok, obesitas, asupan gisi, dan kurangnya aktivitas fisik. Faktor-faktor ini dapat diubah dengan perubahan gaya hidup (Bower, 2010). Asupan zat gizi (diet) dan aktivitas fisik merupakan dua faktor utama yang paling banyak dibahas untuk mencegah DM. Masing-masing memberikan efek terhadap perkembangan DM dan bersama-sama berkontribusi terhadap obesitas. Kualitas diet memberikan efek yang independen. Pada Nurses' Health Study (NHS) ditemukan bahwa kualitas lemak dan karbohidrat yang dikonsumsi berperan penting

pada perkembangan DM, indeks massa tubuh, dan faktor risiko lainnya. Diet makanan tinggi glycemic load (GL), glycemic index (GI), lemak trans, dan minuman manis berasosiasi dengan meningkatkan risiko diabetes, namun diet tinggi serat sereal dan polyunsaturated fat berasosiasi dengan penurunan risiko DM.

Diet dengan makanan tinggi GI atau GL berasosiasi dengan peningkatan risiko diabetes, dan efek ini lebih terlihat pada individu yang kelebihan berat badan yang rentang mengalami resistensi insulin. Jumlah asupan karbohidrat yang mudah diserap seperti sukrosa dalam minuman manis berperan dalam meningkatnya GL yang menyebabkan glukosa darah dan insulin meningkat dengan cepat. Diet tinggi GL yang terus menerus menyebabkan tingginya insulin demand, dan menyebabkan kelelahan sel β -pankreas, yang berimplikasi pada peningkatan risiko DM2. (Hu, 2011).

Asupan tinggi lemak mengganggu toleransi glukosa melalui beberapa mekanisme, yaitu penurunan ikatan insulin dengan reseptornya, gangguan transport glukosa, penurunan proporsi sintesis glukagon, dan akumulasi simpanan trigliserida pada otot skeletal. Asam lemak pada diet dapat mempengaruhi komposisi fosfolipid jaringan dengan merubah membran fluidity dan sinyal insulin, dimana hal tersebut dapat mengganggu kerja insulin (Steyn, et al., 2004).

Aktivitas fisik yang rendah diketahui meningkatkan risiko terjadinya DM. Beberapa mekanisme yang mungkin terjadi adalah aktivitas fisik yang rendah, seperti sering menonton televisi, mengurangi pengeluaran energi tubuh. Selain itu, sering menonton televisi berasosiasi dengan tingginya asupan energi karena paparan terhadap iklan makanan dan minuman manis lebih tinggi. Perubahan dari pekerjaan agrikultural menjadi kantoran juga menurunkan pengeluaran energi secara signifikan. Kombinasi dari asupan energi berlebihan dan pengeluaran energi yang rendah menyebabkan obesitas dan resistensi insulin (Hu, 2011). Oleh karena itu, dianjurkan untuk melakukan latihan fisik secara teratur untuk mencegah obesitas dan resistensi insulin. Latihan fisik secara rutin meningkatkan oksidasi lemak, menyebabkan penurunan akumulasi asam lemak seperti fatty acyl-CoA, diacylglycerol, dan ceramide di otot skeletal sehingga menurunkan efek penghambatan jalur sinyal insulin (Venables & Jeukendrup, 2009).

Kombinasi antara asupan energi yang tinggi dan pengeluaran energi rendah dari aktivitas fisik yang rendah menyebabkan kelebihan berat badan atau obesitas. Obesitas merupakan faktor risiko penting dari DM2. Oleh karena itu, intervensi yang bertujuan untuk menurunkan berat badan juga menurunkan insidensi DM2 (Alberti, et al., 2007). Lingkar pinggang atau rasio pinggang-pinggul yang menggambarkan lemak abdominal dinilai sebagai indikator faktor risiko DM2 yang lebih baik dibandingkan indeks massa tubuh. Hal ini disebabkan oleh distribusi lemak memiliki peran penting dalam pengembangan DM2 (Alberti, et al., 2007). badan), atau interaksi antara gen dan lingkungan atau perilaku (Bower, 2010).

Diagnosis Diabetes Mellitus Tipe 2 (DM2)

Diagnosis DM2 ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah dan tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria. Pemeriksaan yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa enzimatik dari plasma vena. Untuk memantau hasil pengobatan, dilakukan pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glukometer (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2015). Adapun kriteria kadar glukosa darah puasa (GDP), Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO), dan hemoglobin A1c (HbA1c) pada individu normal, pre-diabetes, dan diabetes terdapat dalam Tabel 2.

Tabel 1 Kriteria DM Menurut PERKENI (2015)

Diagnosa	HbA1c	GDP (mg/dL)	Glukosa Plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL)
Diabetes	≥ 6.5	≥ 126	≥ 200
Pre-diabetes	5.7 – 6.4	100 – 125	140 – 199
Normal	< 5.7	< 100	< 140

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang DMT2. Adanya DMT2 dicurigai apabila terdapat keluhan klasik diabetes, antara lain:

- a. Keluhan klasik : polyuria, polydipsia, polifagia, penurunan berat badan tanpa sebab
- b. Keluhan lain : lemah, kesemutan, gatal, penglihatan kabur, disfungsi ereksi pada pria, *pruritus vulvae* pada wanita.

Diagnosis DM dapat ditegakkan dengan 3 cara (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2015):

- a. Jika keluhan klasik ditemukan, selanjutnya pemeriksaan glukosa plasma sewaktu. Jika menunjukkan nilai $>200\text{mg/dL}$, maka cukup untuk menegakkan diagnosis DM, atau
- b. Pemeriksaan glukosa plasma puasa $\geq 126\text{mg/dL}$ dengan adanya keluhan klasik. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam, atau
- c. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu $\geq 200\text{mg/dL}$ 2 jam setelah tes toleransi glukosa oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram, atau
- d. Pemeriksaan HbA1C $\geq 6.5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program* (NGSP).

Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil penginderaan manusia baik penglihatan, pendengaran, penciuman, peraba, dan perasa terhadap suatu objek tertentu. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh dari panca indra mata dan telinga (Notoatmodjo, 2012a). Pengetahuan ibu tentang DM diberikan melalui edukasi yang memanfaatkan indra penglihatan dan pendengaran seperti gambar, pesan teks, dan suara yang diberikan melalui booklet, sheet knowledge, dan pesan. Proses mengadopsi perilaku didahului dengan mengetahui arti maupun manfaat dari perilaku yang akan diadopsi baik bagi dirinya maupun bagi keluarganya. Sehingga pengetahuan menjadi faktor penting yang membentuk tindakan seseorang. Tindakan seseorang yang didasari oleh pengetahuan dan sikap positif akan bertahan lebih lama dibandingkan tanpa didasari pengetahuan (Notoatmodjo, 2012a). *Teori Theoretical Foundation of Knowledge and Practic* menyatakan bahwa suatu tindakan dilakukan berdasarkan pengetahuan maupun keyakinan individu dalam tindakan tersebut (Notoatmodjo, 2012b).

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian Quacy Experimental menggunakan rancangan pre-test post-test with control group. Penelitian Quacy Experimental dalam penelitian ini dilakukan dengan sebuah treatment atau perlakuan. Rancangan dilakukan dengan diawali pretest selanjutnya perlakuan dan diakhiri dengan pengukuran posttest (Hidayat, 2011). Subjek dibagi menjadi 2 kelompok yaitu pertama kelompok kontrol (T1), subjek mendapatkan edukasi gizi dengan knowledge sheet tentang pencegahan DM secara umum. Kedua Kelompok intervensi (T2), subjek mendapatkan kelas edukasi gizi dengan cara pemberian edukasi melalui power point dan video tentang DM

Penelitian dilakukan di lingkungan Desa Jepang, Kecamatan Mejobo, Kudus dalam kurun waktu 3 bulan penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu-ibu yang ada di Desa Jepang, Kecamatan Mejobo, Kudus. Pengambilan sampel dalam penelitian menggunakan teknik purposive sampling. Teknik pengambilan sampel purposive sampling merupakan suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai yang dikehendaki oleh peneliti sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi. Jumlah sampel yang diambil berdasarkan penelitian sebelumnya dan memperhatikanantisipasi adanya droup out dengan penambahan 10%, sehingga total sampel setiap kelompok adalah 14 dan total sampel keseluruhan kelompok adalah 28 responden. Sampel dalam penelitian ini adalah subyek yang memenuhi kriteria sampel.

Analisis data univariat mendeskripsikan karakteristik pribadi dari responden. Selain itu gambaran dari variabel pengetahuan dan perilaku pencegahan DM. Analisis bivariat untuk uji perbedaan hasil rata-rata dan perubahan pengetahuan, serta perilaku ibu sebelum dan setelah intervensi dalam satu kelompok diuji dengan Paired t-test sedangkan antar kelompok menggunakan uji Independent ttest. Uji korelasi dengan Pearson dan Rank spearman, sedangkan uji effect size untuk melihat pengaruh pemberian edukasi ibu peduli DM terhadap perubahan pengetahuan dan perilaku pencegahan DM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Analisis Univariat

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Intervensi		Kontrol		Total		pvalue	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Usia Ibu								0.27
≤ 35	3	21	0	0	3	11		
≥ 35	11	79	14	100	25	89		
Total	14	100	14	100	28	100		
Penghasilan								0.73
<UMK	2	14	3	21	5	18		
UMK	7	50	5	36	12	43		
>UMK	5	36	6	43	11	39		
Total	14	100	14	100	28	100		

Karakteristik Responden							
Karakteristik Responden	Intervensi		Kontrol		Total		pvalue
	n	%	n	%	n	%	
Pekerjaan Ibu							0.52
Tidak Bekerja	8	57	6	43	14	50	
Buruh	1	7	0	0	1	4	
Swasta	3	21	6	43	9	32	
ASN	2	14	2	14	4	14	
Total	14	100	14	100	28	100	
Pendidikan Ibu							0.382
SD	2	14,3	1	7,1	3	10,7	
SMP	4	28,6	1	7,1	5	17,9	
SMA	4	28,6	7	50	11	39,3	
D3/S1	4	28,6	5	35,7	9	32,1	
Total	14	100	14	100	28	100	
Sumber Informasi Ibu							0.77
Ibu	3	21,4	4	28,6	7	25	
Kader	1	7,1	0	0	1	3,6	
Internet	3	21,4	3	21,4	6	21,4	
Tenaga Kesehatan	7	50	7	50	14	50	
Total	14	100	14	100	28	100	

2. Analisis Bivariat

2.1 Uji Normalitas Data

Table 2 Uji Normalitas Variabel

Kelompok	Variabel	Mean±SD	pvalue
Kontrol	Pretest Pengetahuan	22.4±2.8	0.54
	Posttest Pengetahuan	22.6±1.9	0.11
	Pretest Perilaku	45.3±9.2	0.66
	Posttest Perilaku	46.6±7.7	0.89
Selisih	Posttest-pretest Pengetahuan	0.2±2.3	0.47
	Posttest-pretest Perilaku	1.3±2.6	0.17

Kelompok	Variabel	Mean±SD	<i>pvalue</i>
Intervensi	Pretest Pengetahuan	20±2.6	0.34
	Posttest Pengetahuan	27.6±1.4	0.89
	Pretest Perilaku	42.3±7.6	0.74
	Posttest Perilaku	69.6±5.2	0.63
Selisih	Posttest-pretest Pengetahuan	7.6±2.4	0.06
	Posttest-pretest Perilaku	27.4±6.9	0.85

Uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro Wilk Test* karena jumlah sampel kurang dari 50 orang. Hasil uji analisis statistik menunjukkan bahwa variabel pretest-posttest pengetahuan dan perilaku pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol serta selisih antara posttest-pretes pengetahuan dan perilaku kelompok intervensi dan kelompok kontrol berdistribusi normal ($P>0.05$).

2.2 Uji Homogenitas Variabel

Tabel 3 Uji Homogenitas Variabel

Kelompok	Variabel	<i>pvalue</i>
Kontrol	Pretest-Poststest Pengetahuan	0.158
	Pretest-Poststest Perilaku	0.509
Intervensi	Pretest-Poststest Pengetahuan	0.039
	Pretest-Poststest Perilaku	0.173
Selisih Pengetahuan Kelompok Kontrol dan Intervensi		0.829
Selisih Dukungan Suami Kelompok Kontrol dan Intervensi		0.001

Hasil analisis statistik menunjukkan variabel pretest-posttest perilaku kelompok intervensi, pretes-posttest pengetahuan, perilaku pencegahan DM, serta perubahan pengetahuan kelompok kontrol dan intervensi, memiliki nilai $P>0.05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan variance yang bermakna antara kedua variabel (homogen). Sedangkan pretest-posttest pengetahuan kelompok intervensi, dan selisih perilaku pencegahan DM kelompok kontrol dan intervensi bernilai $P<0.05$, artinya terdapat perbedaan variance yang bermakna antara kedua variabel (tidak homogen).

2.3 Uji Perbedaan Pretest dan Posttest

Tabel 4 Uji Perbedaan Pretest dan Posttest

Variabel	Intervensi		Kontrol			
	Pre	Post		Pre	Post	
	Mean±SD	Mean±SD	<i>p</i>	Mean±SD	Mean±SD	<i>p</i>
Pengetahuan	20±2.6	27.6±1.4	0.0001	22.4± 2.8	22.6± 1.9	0.732
Perilaku	42.3±7.6	69.6±5.2	0.0001	45.3± 9.2	48.1± 8.1	0.089

Analisis menggunakan uji *paired ttest*. Hasil uji menunjukkan nilai $p < 0.05$ yang berarti terdapat perbedaan pengetahuan yang bermakna sebelum dan setelah dilakukan edukasi pada kelompok intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol nilai $p > 0.05$ yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan pengetahuan sebelum dan setelah diberikannya sheet knowledge DM. Hasil uji menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna perilaku pencegahan DM ibu sebelum dan setelah dilakukan edukasi pada kelompok intervensi ($p < 0.05$). Sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan perilaku pencegahan DM sebelum dan setelah diberikannya sheet knowledge DM ($p > 0.05$).

2.4 Uji Perubahan Perbedaan Pretest dan Posttest

Tabel 5 Uji Perubahan Perbedaan Pretest dan Posttest

Variabel	Intervensi	Kontrol	<i>Effect Size</i>	<i>p</i>
	Δ Mean±SD (95%CI)	Δ Mean±SD (95%CI)		
Pengetahuan	7.6±2.43 (6.2-9.0)	0.2± 2.3 (-1.1-1.5)	0.85	0.0001
Perilaku	27.4±6.9 (23.4-31.3)	1.3± 2.6 (-0.2-2.8)	0.93	0.0001

Uji *Independent ttest* menunjukkan terdapat perbedaan perubahan perilaku pada kelompok kontrol dan intervensi ($p < 0.05$.) Sehingga hal ini menunjukkan bahwa edukasi berpengaruh terhadap perubahan perilaku pencegahan DM. Sedangkan pada variabel perilaku, terdapat perbedaan perubahan perilaku pada kelompok kontrol dan intervensi ($p < 0.05$). Sehingga hal ini menunjukkan bahwa edukasi berpengaruh terhadap perubahan perilaku pencegahan DM.

2.5 Uji Korelasi Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan DM

Tabel 6 Uji Korelasi Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan DM

Variabel	p	r	Kekuatan Hubungan
Pengetahuan	0.001	0.6	Kuat
Perilaku	0.008	0.5	Sedang

Hasil uji korelasi dengan *Rank spearman* menunjukkan semua variabel yaitu pengetahuan maupun perilaku pencegahan DM ibu memiliki hubungan yang kuat. Semakin banyak pengetahuan DM yang dimiliki ibu, semakin besar kontribusi aksi yang diberikan ibu kepala keluarga, maka semakin besar keberhasilan pencegahan DM.

2.6 Uji Korelasi Variabel Luar

Tabel 6 Uji Korelasi Variabel Luar

Variabel	Pengetahuan		Perilaku	
	Pvalue	r	Pvalue	r
Usia Ibu	0.160	0.3	0.005	0.5
Penghasilan Keluarga	0.534	-0.1	0.356	-0.2
Pekerjaan Ibu	0.162	-0.3	0.195	-0.3
Pendidikan Ibu	0.161	-0.3	0.176	0.1
Riwayat Penyakit	0.211	0.2	0.913	-
Informasi DM	0.845	0.0	0.961	-0.0

Hasil uji korelasi *Rank Spearman* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel pengetahuan dengan variabel luar. Pada variabel perilaku, didapatkan hasil perilaku memiliki hubungan yang bermakna dengan usia ibu dengan kekuatan hubungan sedang dan arah positif sehingga semakin matang usia ibu maka perilaku pencegahan DM semakin besar.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Responden

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa usia ibu, pekerjaan ibu, pendidikan ibu, penghasilan keluarga, sumber informasi DM sebagai variabel luar memiliki nilai Pvalue > 0.05 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan karakteristik dasar antara kelompok yang diberikan intervensi dan kelompok kontrol pada awal penelitian karena kedua kelompok homogen dan setara sehingga perubahan yang terjadi pada variabel dependen dan variabel independent tidak dipengaruhi oleh variabel luar.

Pada karakteristik usia, sebagian besar ibu pada kelompok intervensi dan kontrol rata-rata berusia 26-30 tahun (46%). Pada karakteristik pekerjaan, sebagian besar ibu merupakan ibu rumah tangga (50%). Sedangkan penghasilan rata-rata keluarga responden (43%). Pada karakteristik Pendidikan, hampir sebagian besar ibu memiliki Pendidikan terakhir di bangku SMA (39%), Sumber informasi tentang DM yang selama ini diperoleh sebagian besar (50%) bersumber dari tenaga kesehatan dari Puskesmas

2. Pengaruh Edukasi terhadap Perubahan Pengetahuan Pencegahan DM

Pengetahuan merupakan hasil pengindraan manusia baik penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba terhadap objek tertentu. Sebagian besar pengetahuan diperoleh manusia dari panca indra mata dan telinga mereka (Notoatmodjo, 2012a). Pengetahuan ibu tentang DM diberikan melalui edukasi seputar pencegahan DM yang memanfaatkan indra penglihatan dan pendengaran berupa gambar, pesan teks, dan suara yang diberikan melalui booklet, pesan singkat, dan sheet knowledge. Proses mengadopsi perilaku didahului dengan mengetahui apa perilaku maupun manfaat dari perilaku yang akan diadopsi ibu baik bagi dirinya maupun bagi keluarganya. Sehingga pengetahuan penting dalam membentuk tindakan ibu ketika mengadopsi perilaku pencegahan DM. Perilaku ibu yang didasari oleh pengetahuan dan sikap positif akan bertahan lebih lama. (Notoatmodjo, 2012a).

Hasil penelitian pada kelompok kontrol, perilaku pencegahan DM juga meningkat dengan perubahan rata-rata skor (0.22) dari (22.4) menjadi (22.6). Pada kelompok intervensi juga terjadi peningkatan pengetahuan ibu dengan rata-rata perubahan skor (7,6) dari (20) menjadi (27.6). Sehingga pengetahuan pada kelompok intervensi yang mendapat edukasi DM jauh lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Diperkuat dengan uji pengaruh yang menunjukkan bahwa pemberian edukasi memiliki pengaruh yang besar terhadap peningkatan pengetahuan ibu tentang pencegahan DM (*effect size* 0.8). Penelitian sejenis berupa intervensi pendidikan berbasis komunitas dengan sasaran ibu terbukti dapat meningkatkan pengetahuan seperti tentang pencegahan DM (Bich, T.H., Cuong, N.M., 2017).

Hasil uji hubungan menunjukkan terdapat hubungan yang positif antara pengetahuan ibu dengan perilaku ibu terhadap pencegahan DM. Semakin banyak pengetahuan tentang DM yang dimiliki ibu, maka tindakan ibu terhadap pencegahan DM juga semakin baik (Artini, 2002). Pengetahuan inilah yang mendukung terjadinya perilaku yang positif. Perilaku positif yang diperoleh dari proses belajar akan bertahan lama dan lebih langgeng pelaksanaannya termasuk kemampuan mengatasi permasalahan DM. Teori *Theoretical Foundation of Knowledge and Practic* menyatakan bahwa perilaku seseorang dilakukan berdasarkan atas pengetahuan yang dimilikinya maupun kepercayaan individu dalam tindakannya tersebut (Notoatmodjo, 2012b).

Semakin tinggi pengetahuan yang diperoleh ibu dari edukasi DM maka semakin tinggi pula perilaku ibu dalam mencegah DM. Pemberian informasi kepada ibu tidak hanya bermanfaat meningkatkan pengetahuan tetapi juga meningkatkan perilaku pencegahan DM (Ng *et al.*, 2019). Pengetahuan ibu memiliki hubungan yang kuat dengan perilaku ibu mencegah DM ($p=0.000$) ($r=0.82$).

3. Pengaruh Edukasi terhadap Perubahan Perilaku Pencegahan DM

Pendidikan kesehatan berdasarkan *Division of Health Education Department of Public Health* (1990) merupakan alat atau sarana yang dapat memberikan pencerahan yang baik kepada masyarakat, sehingga nantinya masyarakat mampu mengetahui kebutuhan akan kesehatannya (Artini, 2002). Pendidikan kesehatan menjadi faktor yang memiliki pengaruh dan andil yang besar terhadap perilaku. Bentuk pendidikan kesehatan salah satunya berupa edukasi. Edukasi sendiri merupakan berbagai upaya untuk mempengaruhi orang lain baik individu maupun kelompok ataupun masyarakat luas, yang direncanakan terlebih dahulu sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan atau sesuai tujuan dari pelaku atau yang memberikan edukasi (Notoatmodjo, 2012a).

Pada kelompok kontrol, intervensi yang diberikan berbentuk sheet knowledge yang berisi edukasi sebatas materi secara umum saja. Sedangkan edukasi yang diberikan kepada kelompok intervensi berupa edukasi materi dengan berbagai kreativitas model seperti modul, paper sheet, power point, video, dan diskusi melalui aplikasi *WhatsApp* grup (*online based*). Edukasi melalui *WhatsApp* memiliki keuntungan diantaranya *temporal affordance* berupa kemampuan dalam mengakses berbagai materi yang diberikan dengan lebih fleksibel pada waktu dan tempat yang diinginkan (Tang, Y & Hew, 2017). Sehingga responden dapat mengakses materi dimana saja dan kapan saja (Meining Issuryanti, 2017). Berbagai kreativitas metode menunjukkan hasil yang berbeda. Intervensi edukasi DM diberikan pada 2 bulan juga terbukti mampu meningkatkan perilaku pencegahan penyakit DM (Fayma, Chaves and Ximenes, 2019).

KESIMPULAN

1. Terdapat perbedaan perubahan pengetahuan DM pada kelompok kontrol dan intervensi. Perubahan pengetahuan DM pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.
2. Edukasi ibu peduli DM yang diberikan berpengaruh kuat terhadap perubahan pengetahuan ibu tentang pencegahan DM.
3. Terdapat perbedaan perubahan perilaku pencegahan DM pada kelompok kontrol dan intervensi. Perubahan perilaku pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.
4. Edukasi ibu peduli DM memiliki pengaruh yang kuat terhadap perubahan perilaku pencegahan DM.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association, 2010. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 33(Supplement 1), pp. 562-569.
- Ariani, M. (2010) 'Analisis Konsumsi Pangan Tingkat Masyarakat Mendukung Pencapaian Diversifikasi Pangan', *Gizi Indonesia*, 33(1), pp. 20–28.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (2017) *Buletin Pemantauan Ketahanan Pangan*. Jakarta.

- Dhungana RR, et al (2018) 'Prevalence, clustering and sociodemographic distributions of non-communicable disease risk factors in Nepalese adolescents: secondary analysis of a nationwide school survey', *BMJ Journal*, 9(5). doi: 10.1136/bmjopen-2018-028263.
- Food Agriculture Organization (2013) *Guidelines for measuring household and individual dietary diversity*. Edited by T. B. and M. C. D. Gina Kennedy. Rome
- Hidayat, A. A. . (2011) *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*. Kedua. Edited by M. Uliyah. Surabaya: Health Books Publishing.
- Hu, F. B., 2011. Globalization of Diabetes: The Role of Diet, Lifestyle, and Genes. *Diabetes Care*, Volume 34, pp. 1249-1257.
- International Diabetes Federation (2019) *WHO Report Reveals Diabetes among the Top 10 Causes of Death and Disability Worldwide, Brussels:IDF*.
- Kementerian Kesehatan RI (2014) 'Pedoman gizi seimbang', *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, p. 4.
- Kementerian Kesehatan RI (2016) *Konsumsi Makanan Penduduk Indonesia*. Edited by Intan Suryantisa Indah. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI (2018) 'Laporan Nasional RISKESDAS 2018', *Kementerian Kesehatan RI*.
- Kementerian Kesehatan RI (2017) *Profil Kesehatan Indonesia 2016*. Jakarta.
- Lacey, M. et al. (2018) 'Evaluation of actions , barriers , and facilitators to reducing dietary sodium in health care institutions', *Food Science dan Nutrition Journal*, (August), pp. 1–7. doi: 10.1002/fsn3.814.
- Mboi, N. et al. (2016) 'On the road to universal health care in Indonesia , 1990 – 2016 : a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study', *The Lancet*. The Author(s). Published by Elsevier Ltd. This is an Open Access article under the CC BY 4.0 license, 392(10147), pp. 581–591. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30595-6.
- Notoatmodjo, S. (2012a) *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Pertama. Jakarta: Rineka Cipta.
- Olokoba, A. B., Obateru, O. A. & Olokoba, L. B., 2012. Type 2 Diabetes Mellitus: A Review of Current Trends. *Oman Medical Journal*, 27(4), pp. 269-273.
- Piemonte, L., 2019. *Type 2 Diabetes*. Available at <https://idf.org/52-about-diabetes.html> [Accessed 25 April 2019].
- Raquel, G. et al. (2018) 'Ef fi cacy of nutritional recommendations given by registered dietitians compared to other healthcare providers in reducing arterial blood pressure : Systematic review and meta-analysis', *Clinical Nutrition*. Elsevier Ltd, 37(2), pp. 522–531. doi: 10.1016/j.clnu.2016.12.019.
- Siswanto, Susila, S. (2016) *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Pertama. Yogyakarta: Bursa Ilmu.
- Sundari, N. et al. (2016) 'Kebiasaan gaya hidup dan obesitas sebagai faktor risiko kejadian diabetes melitus tipe 2 di rumah sakit Kutai Kartanegara', *Berita Kedokteran Masyarakat Journal of Community Medicine and Public Health*, 32(12), pp. 461–466.
- Tang, Y & Hew, K. F. (2017) 'Thematic Review: Is mobile instant messaging (MIM) useful in education? Examining its technological, pedagogical, and Social Affordance', *Educational Research Review*, 21, pp. 85–104. Available at: <https://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2017.05.001>.
- Thesa Ananda Prima, Hiafni Andayani, M. N. A. (2018) 'Hubungan Konsumsi Junk Food

- dan Aktivitas Fisik Terhadap Obesitas Remaja di Banda Aceh’, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Biomedis*, 4(1), pp. 20–27.
- Trijsburg, L. *et al.* (2019) ‘Diet quality indices for research in low- and middle-income countries: a systematic review’, *Nutrition Reviews*, 0(0), pp. 1–26. doi: 10.1093/nutrit/nuz017.
- United Nations System Standing Commite On Nutrition (2008) ‘Dietary Diversity (DD)’, pp. 1–6.
- Utami, V. and Prabandari, Y. S. (2017) ‘Determinan konsumsi mie instan pada mahasiswa universitas Sriwijaya’, *BKM Journal of Community Medicine and Public Health*, 33(3), pp. 153–160.
- World Health Organization (WHO) (2018) *Global health estimates 2016: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2016. Secondary Global health estimates 2016: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2016*. Geneva.
- Zagorsky, J. L. and Smith, P. K. (2017) ‘Economics and Human Biology The association between socioeconomic status and adult fast-food consumption in the U . S . \$’, *Economics and Human Biology*. Elsevier B.V., 27, pp. 12–25. doi: 10.1016/j.ehb.2017.04.004.