

DAMPAK SUBSIDI RASKIN TERHADAP ASUPAN GIZI RUMAHTANGGA MISKIN DI INDONESIA

Lili Theresanti Muslimah, email: lisanti_tm@yahoo.com
PPIE Fakultas Ekonomi dan Bisnis UI

Prani Sastiono, email: prani.sastiono@gmail.com
PPIE Fakultas Ekonomi dan Bisnis UI

ABSTRACT

In this study we estimate the impact of the Raskin subsidy policy on poor households' nutritional intake in Indonesia. The effect of Raskin subsidies on household rice consumption, calories from eight household consumption commodities and total household calories using demand function theory. Households are grouped according to the amount of rice consumption before the Raskin subsidy policy was implemented. The hypothesis of Raskin subsidy impact on calorie consumption is positive. Using panel data approach and two-stage regression (2SLS) is estimated coefficient, whether there is substitution effect or income effect. Suspected of endogenous relationship between rice consumption and subsidy then used the interaction of ownership of social protection card and Post as an instrument variable. The results of the study showed that the impact of subsidies on calories is increasing in household groups with low rice consumption level, while the high level of calories consumption is reduced.

Kata Kunci: Instrument variable, Perilaku Rumahtangga, Kebijakan Subsidi Raskin

PENDAHULUAN

Indonesia melakukan subsidi pangan sejak tahun 1998. Subsidi pangan ini dilaksanakan bertujuan untuk mengatasi kekurangan gizi rumahtangga miskin. Subsidi pangan merupakan salah satu strategi penting dalam mengatasi kerawanan pangan kronis di negara berkembang (Shaw & Telidevara, 2014). Pada tahun 1998 pemerintah melaksanakan program operasi pasar khusus (OPK) dengan memberikan subsidi harga beras Rp 1000/kg yang ditentukan jumlahnya 10 kg per rumahtangga miskin dalam Program Jaring Pengaman Sosial (JPS). Tahun 2002 program OPK dirubah menjadi Raskin, dengan alokasi Raskin untuk setiap Kabupaten dan Kota ditetapkan berdasarkan perhitungan penduduk miskin oleh BPS, dilevel pemerintah desa ditentukan rumahtangga miskin yang berhak mendapat Raskin. Pada tahun 2008 program ini berubah menjadi program subsidi beras bagi masyarakat berpendapatan rendah, sasaran program ini tidak hanya rumahtangga miskin, tetapi meliputi rumahtangga rentan atau hampir miskin. Pada tahun 2012 jumlah Raskin ditentukan 15 kg per rumahtangga miskin dengan harga subsidi sebesar Rp 1.600/kg (Kemenkokesra, 2014).

Program Raskin bertujuan untuk mengurangi beban pengeluaran Rumahtangga Sasaran (RTS) melalui pemenuhan sebagian kebutuhan pangan pokok dalam bentuk beras dan mencegah penurunan konsumsi energi. Pemberian subsidi beras ini untuk meningkatkan makanan bergizi bagi rumahtangga berpenghasilan rendah. Namun dampak subsidi Raskin terhadap asupan gizi ini masih harus dievaluasi lagi apakah berdampak positif (menaikkan gizi) atau negatif (asupan gizi malah semakin menurun). Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan bahwa dampak subsidi terhadap asupan gizi positif yaitu meningkatkan asupan gizi rumahtangga (Moeis (2003); Kochar (2005); Nurkhayani (2011); dan Sulistyowati (2013)). Penelitian lainnya menyatakan dampak subsidi terhadap asupan gizi negatif karena rumahtangga menggunakan sisa anggarannya untuk membeli makanan yang tidak bergizi (Jensen & Miller, 2011). Kaushal & Muchomba (2015) menemukan subsidi bahan pangan tidak merubah asupan gizi secara keseluruhan, hanya menaikkan gizi di beberapa komoditi makanan.

Permasalahan subsidi Raskin adalah pola distribusi Raskin yang buruk menyebabkan adanya *transaction cost* dimana ada waktu *leisure* yang dipakai untuk menunggu beras Raskin tersebut terdistribusi (Kochar, 2005). Permasalahan lain yaitu ketidaktepatan pemerintah dalam menentukan rumahtangga sasaran dapat menyebabkan *inclusion error* dan *exclusion error*. Mulai tahun 2002 pemerintah telah menentukan program Raskin yang menjadikan rumahtangga miskin sebagai target sasaran program Jaring Pengaman Sosial dengan diterbitkannya Kartu Perlindungan Sosial berupa Kartu Kompensasi Bahan Bakar Minyak (KKB) dan di tahun 2013 KPS ini ditujukan kepada rumahtangga miskin dan rentan miskin. Keberadaan kartu perlindungan sosial ini diharapkan dapat meminimalisir penyimpangan target rumahtangga sasaran penerima Raskin.

Estimasi dampak subsidi Raskin terhadap asupan gizi rumahtangga miskin telah banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu. Moeis (2003), Murda (2009), dan Nurkhayani (2011) menggunakan *demand function* berupa model LA/AIDS dengan beberapa simulasi kebijakan subsidi untuk rumahtangga miskin. Sulistyowati (2013) menggunakan proporsi konsumsi beras pada tiga bulan terakhir untuk mengetahui kuantitas subsidi terhadap konsumsi kalori rumahtangga miskin. Dari beberapa peneliti terdahulu, belum ada penelitian di Indonesia yang membedakan dampak subsidi raskin terhadap konsumsi kalori berdasarkan jumlah konsumsi beras sebelum adanya kebijakan subsidi raskin. Sementara menurut Kaushal & Muchomba (2015) dampak subsidi pangan terhadap konsumsi kalori rumahtangga di India berbeda antara rumahtangga yang mengkonsumsi bahan pangan yang disubsidi dalam jumlah sedikit (≤ 20 kg) dan dalam jumlah banyak (≥ 35 kg). Sehingga dalam penelitian kali ini menggunakan metode penelitian yang dilakukan oleh Kaushal & Muchomba (2015) membagi rumahtangga berdasarkan jumlah konsumsi beras sebelum ada kebijakan subsidi raskin.

Penelitian kali ini mengisi gap penelitian terdahulu dengan membagi rumahtangga menurut kuantitas konsumsi beras rumahtangga. Hal ini dilakukan untuk membedakan efek subsidi Raskin terhadap konsumsi beras dan kalori dengan mengasumsikan adanya *substitution effect* di beras rendah, *substitution effect* dan *income effect* di beras sedang dan *income effect* di beras tinggi. Pertanyaan penelitian ini adalah (1) Apakah subsidi mempunyai efek terhadap konsumsi beras dan konsumsi kalori rumahtangga? (2) Apakah ada perbedaan efek subsidi terhadap asupan gizi antara kelompok rumahtangga yang mengkonsumsi beras rendah, sedang dan tinggi?

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak subsidi beras miskin terhadap konsumsi beras dan konsumsi kalori rumahtangga miskin di Indonesia; dan untuk menganalisa adakah perbedaan efek subsidi beras miskin terhadap rumahtangga miskin yang konsumsi berasnya rendah (<9 kg), sedang (9-15 kg) dan tinggi (>15 kg). Sehingga hipotesis yang akan diuji adalah: (1) Subsidi beras miskin memiliki efek positif terhadap konsumsi beras dan konsumsi kalori rumahtangga miskin dengan konsumsi beras rendah; (2) Subsidi beras miskin memiliki efek positif ataupun negatif terhadap konsumsi beras dan konsumsi kalori rumahtangga miskin dengan konsumsi beras sedang; dan (3) Subsidi beras miskin memiliki efek negatif terhadap konsumsi beras dan konsumsi kalori rumahtangga miskin dengan konsumsi beras tinggi.

Sistematika penulisan kali diawali dengan Pendahuluan yang berisi tentang latar belakang dan tujuan. Selanjutnya Tinjauan Literatur berisi tentang tinjauan literatur dan penelitian empiris terkait dampak pemberian Raskin terhadap nutrisi rumahtangga miskin di Indonesia. Kemudian Metode yang menjelaskan tentang model empiris, data dan prosedur analisis yang digunakan. Sedangkan Hasil dan Analisis yang berisi tentang analisis deskriptif data dan interpretasi dari hasil estimasi. Bagian akhir berisi Kesimpulan dan Saran.

TINJAUAN LITERATUR

Teori demand function

Fungsi permintaan konsumen bergantung pada pendapatan konsumen dan harga barang, konsumen memaksimalkan utilitas yang dibatasi dengan batas anggaran menghasilkan pilihan konsumsi yang optimal. Fungsi permintaan konsumen di sisi kiri dari setiap persamaan mewakili kuantitas yang diminta dan di sisi kanan setiap persamaan adalah fungsi yang menghubungkan harga-harga dan pendapatan dengan kuantitas tersebut. Harga dan pendapatan dapat berubah-ubah, bagaimana suatu pilihan konsumen menanggapi perubahan harga dan pendapatan dalam lingkungan ekonomi dikenal sebagai *comparative statics* (Varian, 2005).

Ketika pendapatan naik dengan harga yang tetap maka permintaan suatu barang akan naik, garis anggaran akan bergeser secara paralel. Jika barang tersebut **barang normal**, maka permintaan untuk barang normal akan meningkat ketika pendapatan meningkat, dan menurun ketika pendapatan

menurun. Untuk barang tidak normal atau **inferior** yaitu ketika pendapatan meningkat maka konsumsi akan barang tersebut menurun. Ada banyak barang yang permintaannya menurun seiring dengan peningkatan pendapatan; contohnya barang berkualitas rendah, orang yang sangat miskin mengkonsumsi lebih banyak beras berkualitas rendah, ketika pendapatan meningkat maka orang miskin tersebut akan mengurangi konsumsi beras berkualitas rendah tersebut (Varian, 2005).

Pendapatan meningkat maka garis anggaran akan bergeser secara paralel keluar, apabila titik maksimum utilitasnya dihubungkan maka akan membangun kurva penawaran pendapatan. Kurva ini menggambarkan bundel barang yang diminta pada tingkat pendapatan yang berbeda, yang dikenal sebagai jalur ekspansi pendapatan. Jika kedua barang adalah barang normal, maka jalur ekspansi pendapatan akan memiliki kemiringan positif, dengan harga 2 barang tetap maka akan menghasilkan **kurva Engel**. Kurva Engel adalah grafik permintaan untuk salah satu barang sebagai fungsi pendapatan, dengan semua harga dipertahankan konstan.

Konsumen memiliki rasio pilihan terhadap barang 1 (x_1, x_2) dan barang 2 (y_1, y_2). Ketika konsumen lebih memilih (tx_1, tx_2) terhadap (ty_1, ty_2) dengan nilai t positif maka hal ini dikenal dengan **homothetic preference**. Kemiringan kurva indifferen hanya bergantung pada rasio Y / X , bukan pada seberapa jauh kurva berasal dari titik asal. Kurva indifferens yang lebih tinggi adalah salinan sederhana dari kurva indifferen dengan utilitas yang lebih rendah. Oleh karena itu, untuk mempelajari perilaku konsumen yang memiliki preferensi homotetik dapat dilihat dari satu kurva indifferen atau pada beberapa kurva terdekat (Nicholson & Snyder, 2008).

Jika harga barang naik maka permintaan akan barang tersebut akan berkurang. Dengan demikian harga dan kuantitas barang akan bergerak berlawanan arah, yang berarti bahwa kurva permintaan biasanya akan memiliki kemiringan negatif. Kurva permintaan biasanya memiliki kemiringan negatif, tetapi pada barang Giffen, permintaan barang dapat menurun ketika harganya menurun (Varian, 2005).

Preferensi rumahtangga

Observasi penelitian ini adalah rumahtangga miskin yang memiliki pengeluaran konsumsi makanan dan non makanan di bawah garis kemiskinan yang ditetapkan oleh Badan Pusat Statistik. Diasumsikan rumahtangga miskin memaksimalkan utility dalam mengkonsumsi dua barang (Gambar 1) yaitu beras (B) dan non beras (N): $U(B,N)$ dengan kendala anggaran dengan *income* (I) sebelum ada subsidi: $P_B B + P_N N = I$ (P_B harga beras dan P_N harga non beras). Rumahtangga memaksimalkan utility:

$$\max_{(B,N)} U(B,N) \text{ s.t. } P_B B + P_N N = I \dots\dots\dots(1)$$

Persamaan Lagrangian:
 $L(B,N,\lambda) = U(B,N) + \lambda(I - P_B B - P_N N) \dots\dots\dots(2)$

Kendala anggaran setelah ada subsidi: (B^0 beras subsidi, B^1 beras non subsidi, s diskon harga)

$$sP_B B + P_N N = I \quad \text{ketika } B \leq B^0 \quad \dots\dots\dots(3a)$$

$$sP_B B^0 + P_B(B^1 - B^0) + P_N N = I \quad \text{ketika } B > B^0 \quad \dots\dots\dots(3b)$$

Optimalisasi utility:

$$\max_{(B,N)} U(B^1, B^0, N) \text{ s. t} \quad \dots\dots\dots(4)$$

$$sP_B B^1 + P_N N = I \quad \text{ketika } B^1 \leq B^0$$

$$sP_B B^0 + P_B(B^1 - B^0) + P_N N = I \quad \text{ketika } B^1 > B^0$$

Persamaan Lagrangian:

$$\mathcal{L}(B^1, N, \lambda) = U(B^1, N) + \lambda(I - P_B B - P_N N) \quad \text{ketika } B^1 \leq B^0 \quad \dots\dots\dots(5)$$

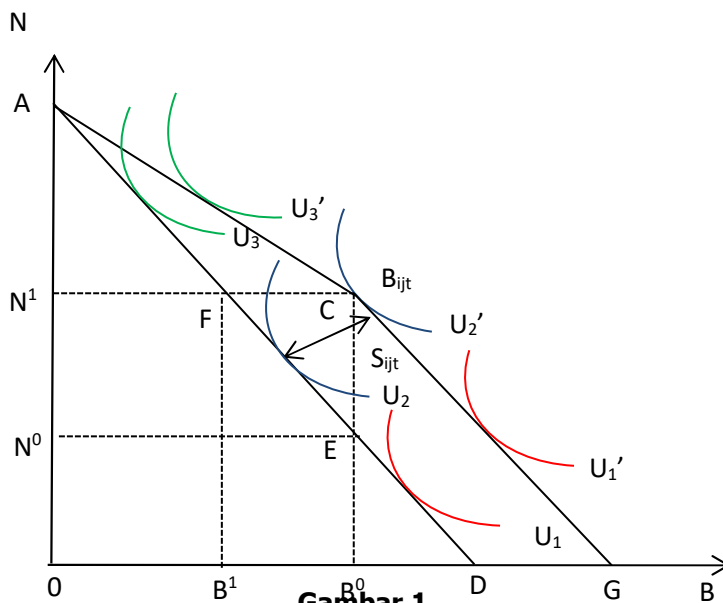
$$\mathcal{L}(B^1, B^0, N, \lambda) = U(B^1, N) + \lambda(I + P_{B0}(1-s)B^0 - P_B B^1 - P_N N) \quad \text{ketika } B^1 > B^0$$

$$\text{Reduce form: } B^* = f(P_B, P_N, I, X) \text{ dan } N^* = f(P_B, P_N, I, X) \quad \dots\dots\dots(6)$$

Persamaan linier:

$$B_{it} = \alpha_0 + \beta_1 P_{Bit} + \beta_2 P_{Nit} + \beta_3 I_{it} + \beta_4 X_{it} + \varepsilon_{it} \quad \dots\dots\dots(7)$$

Karakteristik rumahtangga (X_i) berupa umur kepala rumahtangga, pendidikan, jenis kelamin, status pernikahan, pekerjaan, kepemilikan lahan, jumlah anggota rumahtangga, dan kepemilikan aset (Kaushal & Muchomba, 2015), ditambah dengan kriteria miskin BPS SPKPM tahun 2000 berupa ketersediaan jamban/WC, persentase pengeluaran untuk makanan di atas 80%, kemampuan untuk mengkonsumsi lauk pauk (daging, ikan, telur, ayam) (BPS, 2016b).



Gambar 1.

Efek subsidi terhadap 3 kelompok konsumen berdasarkan jumlah konsumsi beras (Kaushal & Muchomba, 2015)

Konsumsi beras dikonversi menjadi konsumsi kalori beras dengan menggunakan konversi zat gizi yang digunakan BPS (BPS, 2016a). Konsumsi

total kalori merupakan konsumsi asupan kalori yang terkandung dalam seluruh makanan yang dikonsumsi oleh suatu rumah tangga. Dalam estimasi nutrisi kali ini menggunakan kalori per komoditi pangan pada data konsumsi dibuku 1 IFLS, total kalori merupakan jumlah kalori dari 8 komoditi pangan yang digunakan yaitu beras, minyak goreng, gula pasir, daging ayam, daging sapi, ika, bayam dan kangkung.

$$K = \sum_{m=1}^M \gamma_m B_m \dots\dots\dots(8)$$

K merupakan total kalori yang dihasilkan dari penjumlahan kalori per komoditi. Kalori per komoditi dihitung dari kuantitas komoditi pangan (B_m) dikali dengan konversi kalori (γ_m), m merupakan jenis komoditi pangan. Substitusi dengan persamaan 6 maka persamaan kalori merupakan hasil persamaan konsumsi beras dikali dengan konversi. Konsumsi kalori beras dipengaruhi oleh harga komoditi beras, harga komoditi lain dan pendapatan, selain itu juga tergantung dari nilai konversi (γ_m) (Devaney & Moffitt, 1991).

Pembatasan kuantitas beras pada subsidi harga raskin membuat *budget line* terpatah pada batas maksimum pembelian jumlah beras miskin. Kondisi tersebut membuat *budget line* menjadi *piecewise-linear constraints* (Moffitt, 1989). Model *piecewise-linear constraints* merupakan *budget line* yang pada kuantitas tertentu dipengaruhi oleh harga dan pendapatan yang berbeda. Dengan pembatasan kuantitas raskin yang dapat dibeli oleh rumah tangga miskin, menyebabkan *budget line* yang dihasilkan tidak linier, berubah tiba-tiba pada titik kink tertentu. Selanjutnya, karena *budget line* seperti itu bergeser, permintaan kadang-kadang "menempel" pada titik kink dan pada saat lain membuat "lompatan" non-fatal ke bagian lain dari *budget line* (Moffitt, 1986). Hal ini akan memberikan perbedaan efek subsidi beras terhadap konsumsi kalori akan terjadi *substitution effect* atau *income effect*.

Efek substitusi dan efek pendapatan

Perubahan pendapatan dan harga dapat menyebabkan terjadinya efek substitusi dan efek pendapatan. Ketika pemerintah memberlakukan subsidi harga beras, rumah tangga yang tadinya mengkonsumsi beras sedikit menjadi memilih membeli beras karena harganya lebih murah maka yang terjadi adalah substitusi efek. Ketika rumah tangga tersebut mengkonsumsi beras dalam jumlah yang banyak maka selisih anggaran yang didapat dari harga pasar beras dikurangi harga subsidi beras digunakan untuk membeli beras lagi atau membeli barang non beras, disinilah terjadi *income effect* (Kaushal & Muchomba, 2015).

Efek dari perubahan harga pada kuantitas barang yang diminta lebih kompleks untuk dianalisis daripada efek dari perubahan dalam pendapatan. Secara geometris, ini terjadi karena perubahan harga melibatkan perubahan tidak hanya intersep dari batasan anggaran tetapi juga kemiringannya. Akibatnya, rumah tangga akan berpindah ke pilihan memaksimalkan utilitas baru tidak hanya memerlukan pindah ke kurva indifereen lain tetapi juga mengubah MRS.

Karena itu, ketika harga berubah, dua efek analitik yang berbeda ikut bermain. Salah satunya adalah efek substitusi yaitu ketika rumahtangga tetap pada kurva indifferen yang sama, pola konsumsi akan dialokasikan sehingga dapat menyamakan MRS dengan rasio harga baru. Efek kedua, efek pendapatan, muncul karena perubahan harga selalu mengubah pendapatan riil seseorang. Rumahtangga tidak dapat tinggal di kurva indifferen awal dan harus pindah ke kurva indifferen yang baru (Nicholson & Snyder, 2008).

Ketika harga beras murah, akan ada dua efek pada konsumsi. Perubahan harga relatif membuat konsumen ingin mengkonsumsi lebih banyak barang yang lebih murah. Peningkatan daya beli karena harga yang lebih murah dapat meningkatkan atau menurunkan konsumsi, tergantung pada apakah barang tersebut barang normal atau barang inferior. Perubahan permintaan karena perubahan harga relatif disebut efek substitusi; perubahan karena perubahan daya beli disebut efek pendapatan. Efek substitusi adalah bagaimana permintaan berubah ketika harga berubah dan daya beli tetap konstan, dalam arti bahwa bundel asli tetap terjangkau. Untuk mempertahankan daya beli yang konstan, pendapatan uang harus berubah. Persamaan Slutsky mengatakan bahwa perubahan total dalam permintaan adalah jumlah dari efek substitusi dan efek pendapatan. *The Law of Demand* mengatakan bahwa barang normal harus memiliki kurva permintaan yang condong ke bawah (Varian, 2005).

Pengelompokkan rumahtangga dibagi menjadi 3 kelompok konsumen berdasarkan jumlah konsumsi beras dalam satu bulan. Teori yang dikembangkan oleh Moffitt (1989) dan Kaushal & Muchomba (2015) dapat dilihat pada Gambar 1. Rumahtangga miskin sebelum ada subsidi raskin memiliki *budget line* sebesar AD, dengan subsidi raskin maka harga beras menjadi murah, diasumsikan harga barang selain beras dan pendapatan konstan, sehingga *budget line* bergeser ke kanan, rumahtangga akan menambah konsumsi beras. Dengan adanya pembatasan jumlah beras yang boleh dibeli rumahtangga miskin maka *budget line* ACG terpatah pada B⁰. *Budget line* akan memiliki kemiringan yang berbeda, ketika jumlah $B \leq B^0$ maka slope budget line AC sebesar P_B/P_N (harga beras subsidi), sedangkan pada $B > B^0$ slope *budget line* CG berupa P_B/P_N (harga beras pasar) sejajar dengan *budget line* sebelum ada subsidi. Kondisi *budget line* terpatah ini disebut *piecewise-linear constraints* (Moffitt, 1989). Perubahan *budget line* ini merupakan gambaran efek pendapatan rumahtangga miskin karena adanya *value of the grain subsidy* (Kochar, 2005) berupa S_{ijt} (*subsidy amount*) pada daerah $B > B^0$ dan persen diskon harga pada daerah jumlah $B \leq B^0$ (Kaushal & Muchomba, 2015).

Rumahtangga 1 (beras tinggi), lebih menyukai mengkonsumsi beras daripada konsumsi non beras, berada pada *budget line* ED sebelum subsidi. Karena adanya *homothetic preference* maka efek subsidi raskin pada konsumsi beras dan kalori rumahtangga ini adalah *pure income effect*. Ketika rumahtangga beras tinggi memaksimalkan utilitasnya maka kurva indifferens yang lebih tinggi

adalah salinan sederhana dari kurva indifferen dengan utilitas yang lebih rendah karena kemiringan kurva indifferen bergantung pada rasio B / N.

Rumahtangga 2 (beras sedang) memiliki preferensi yang sama antara beras dan non beras. Rumahtangga ini memiliki *budget line* berada di *budget line* FE sebelum subsidi, pergerakan *indifference curve* akan berpindah ke *budget line* AC atau CG, tergantung efek substitusi atau efek pendapatan yang terjadi ketika rumahtangga beras sedang memaksimalkan utilitynya.

Rumahtangga 3 (beras rendah) adalah rumahtangga yang lebih menyukai bahan pangan lain atau barang bukan beras sebelum ada subsidi. *Budget line* rumahtangga ini berada di *budget line* AF, setelah ada subsidi *indifference curve* 3 akan bergerak kekanan menuju *budget line* AC. Pada rumahtangga ini efek subsidi raskin pada konsumsi beras dan kalori rumahtangga adalah *substitution effect*.

Berdasarkan kerangka konseptual yang dikembangkan oleh Kaushal & Muchomba (2015), penelitian ini akan menggunakan s sebagai banyaknya subsidi dan persentase diskon harga (S_{ijt}). S_{ijt} merupakan fungsi dari karakteristik rumahtangga, prediksi probabilitas kepemilikan kartu, dikontrol dengan pengeluaran per kapita per bulan rumahtangga dan rata-rata pengeluaran per kapita per bulan suatu provinsi.

Penelitian empiris

Kaushal & Muchomba (2015) menunjukkan kenaikan pendapatan akibat subsidi harga pangan mengubah pola konsumsi namun tidak berpengaruh pada nutrisi yang diukur dengan asupan kalori per kapita, asupan protein per kapita, dan asupan lemak per kapita. Hasil penelitiannya di India menunjukkan bahwa peningkatan jumlah subsidi sebesar 100% (di atas subsidi pra-TPDS *Targeted Public Distribution System*), yang merupakan kenaikan pendapatan sebesar 0,54%, meningkatkan asupan kalori dari gandum dan beras sebesar 2-4%, peningkatan asupan kalori dari produk gula dan gula sebesar 21-28%, dan menurunkan asupan kalori dari biji kasar sebesar 40-75%, dan dari makanan lain sebesar 2-5%, sehingga asupan kalori secara keseluruhan tidak berubah.

Program subsidi terhadap makanan pokok yang dilaksanakan di beberapa negara diharapkan dapat memperbaiki gizi rumahtangga sasaran. Berbeda halnya hasil studi yang dilakukan Jensen & Miller (2011) di negara Cina, subsidi harga pada komoditi makanan tidak berhasil meningkatkan gizi rumahtangga sasaran karena rumahtangga tersebut menggunakan uang dari barang yang tersubsidi tersebut untuk membeli barang yang tidak bergizi.

Penelitian di Indonesia tentang pengaruh subsidi pangan terhadap asupan gizi dilakukan oleh Moeis (2003), Murda (2009), dan Nurkhayani (2011), dan Sulistyowati (2013). Moeis (2003) meneliti dampak krisis ekonomi yang berpengaruh pada pendapatan dan harga pangan. Kaum miskin memiliki elastisitas pengeluaran dan harga yang lebih tinggi dibandingkan orang kaya.

Efek negatif dari harga beras pada asupan gizi menunjukkan bahwa seiring dengan kenaikan harga beras selama krisis, asupan gizi akan turun. Selain itu rumahtangga membuat keputusan diet berdasarkan karakteristik ekonomi dan juga *sociodemographic*.

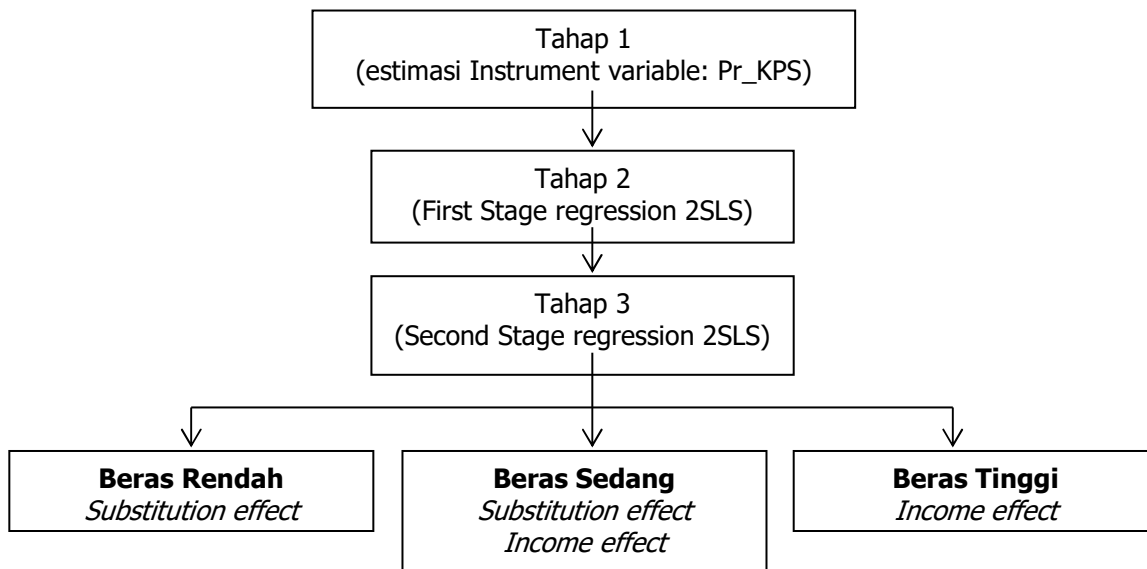
Hasil penelitian Murda (2009) menunjukkan bahwa kebijakan pemerintah menaikkan harga Raskin pada Januari 2008 berdampak pada penurunan zat gizi rumahtangga miskin, berupa asupan karbohidrat sebesar 2,62%, protein sebesar 1,99%, kalori sebesar 1,95%, dan lemak 0,34%. Nurkhayani (2011) melihat adanya pengaruh harga pangan, pendapatan dan sosiodemografi terhadap permintaan pangan rumahtangga miskin. Kebijakan subsidi tidak langsung terbukti dapat meningkatkan konsumsi kalori dan protein yang lebih tinggi daripada kebijakan subsidi langsung. Sulistyowati (2013) menunjukkan bahwa subsidi Raskin berpengaruh positif terhadap konsumsi kalori rumahtangga sebesar 0,57%.

METODE

Model empiris

Dampak subsidi raskin terhadap asupan gizi rumahtangga miskin diestimasi melalui tiga tahap. Tahap pertama adalah tahap persiapan, penulis menghitung probabilitas kepemilikan kartu perlindungan sosial (Pr_KPS) yang akan digunakan sebagai *instrument variable* pada estimasi efek subsidi raskin terhadap konsumsi beras dan kalori. Tahap kedua yaitu *1st stage regression*, penulis mengestimasi efek interaksi kartu (Pr_KPS*Post) terhadap subsidi raskin. Selanjutnya tahap ketiga adalah *2nd stage regression*, penulis mengestimasi efek subsidi raskin terhadap konsumsi beras dan kalori (Gambar 2).

Dampak subsidi raskin terhadap asupan gizi rumahtangga miskin diduga ada hubungan endogen antara subsidi raskin dan konsumsi nutrisi. Pemberian subsidi pemerintah terhadap rumahtangga miskin dipengaruhi oleh kondisi nutrisi suatu rumahtangga, begitupun sebaliknya nutrisi rumahtangga dipengaruhi juga oleh subsidi raskin yang didapat oleh rumahtangga tersebut. Endogenitas ini diatasi dengan menggunakan *instrument variable* berupa probabilitas kepemilikan kartu perlindungan sosial suatu rumahtangga yang diinteraksikan dengan Post.



Sumber: Kaushal dan Muchomba (2015)

Gambar 2.

Bagan Tahapan estimasi Dampak Subsidi Raskin Terhadap Asupan Gizi Rumahtangga Miskin

Tahap satu

Estimasi probabilitas kepemilikan kartu perlindungan sosial:

$$\ln \left[\frac{\Pr(KPS_{ij}) = 1}{\Pr(KPS_{ij}) = 0} \right] = X_i\beta + \pi_j \dots \dots \dots (9)$$

X_i merupakan karakteristik rumahtangga: karakteristik rumahtangga terdiri dari 22 variabel: kepemilikan aset (elektronik, perhiasan, tabungan, rumah, lahan, televisi, kompor, kendaraan), kemampuan pengeluaran rumahtangga (berobat, pakaian, laukpauk, dominan makanan), kondisi rumah (listrik, sumber air, jamban), umur kepala rumahtangga (krt), pendidikan krt di atas sma, keterlibatan wanita dalam pengambilan keputusan rumahtangga, krt wanita, pekerjaan krt di bidang pertanian, dan π_j merupakan *fixed effects* daerah.

Tahap dua

Estimasi efek interaksi kartu terhadap subsidi:

$$P_{Bsijt} = \sum_N \beta_{2N} P_{Nit} + \beta_3 I_{it} + \sum_k \beta_{4k} X_{kit} + \beta_5 Pr_KPS_{it} + \beta_6 mean_daerah_{jt} + \beta_7 (PrKPS_i * Post_i) + \pi_j + \pi_t + u_{ijt} \dots\dots\dots (10)$$

Variabel subsidi raskin berupa diskon harga. P_{B1ijt} merupakan diskon harga dalam %, dan P_{B2ijt} merupakan *subsidy amount* dalam rupiah/kapita/bulan.

$$P_{B1ijt} = \frac{harga_{pasarberas} - harga_{raskin}}{harga_{pasarberas}} \times 100\% \dots\dots\dots (11)$$

$$P_{B2ijt} = \frac{harga_{pasarberas} - harga_{raskin}}{harga_{pasarberas}} \times \frac{jumlah_rakin}{jumlah_art} \dots\dots\dots (12)$$

Besarnya persentase diskon harga dan *subsidy amount* diestimasi dengan 5 model yaitu Model 1 tanpa kontrol, Model 2 dalam level dengan kontrol karakteristik rumahtangga, Model 3 dalam logaritma dengan kontrol karakteristik rumahtangga, Model 4 dalam level dengan kontrol karakteristik rumahtangga dan harga-harga komoditi pangan, dan Model 5 dalam logaritma dengan kontrol karakteristik rumahtangga dan harga-harga komoditi pangan. $\pi_j + \pi_t$ merupakan *fixed effects* daerah dan waktu. u_{ijt} merupakan error term.

Tahap tiga

Tahap tiga ini adalah *2nd stage regression*, B_{ijt} merupakan konsumsi beras, konsumsi kalori dan konsumsi total kalori yang diestimasi di masing-masing kelompok rumahtangga (beras rendah, beras sedang dan beras tinggi). Dengan model empiris sebagai berikut:

$$B_{ijt} = \alpha_0 + \beta_1 \widehat{P}_{Bsit} + \sum_N \beta_{2N} P_{Nit} + \beta_3 I_{it} + \sum_k \beta_{4k} X_{kit} + \beta_5 Pr_KPS_{it} + \beta_6 mean_daerah_{jt} + \vartheta_j + \vartheta_t + e_{ijt} \dots\dots\dots (13)$$

Persamaan tersebut dikontrol dengan harga komoditi pangan, pendapatan, karakteristik rumahtangga.¹ Dalam penelitian ini menggunakan 9 model: tanpa kontrol (Model 1) OLS; (Model 2) IV linier; (Model 3) IV log-log; dengan kontrol karakteristik rumahtangga (Model 4) OLS; (Model 5) IV linier; (Model 6) IV log-log; dan dengan kontrol harga komoditi pangan (Model 7) OLS; (Model 8) IV linier; (Model 9) IV log-log. $\vartheta_j + \vartheta_t$ merupakan *fixed effects* daerah dan waktu. e_{ijt} merupakan error.

¹Keterangan: i rumahtangga miskin 2007, j provinsi, t tahun (2000, 2007, 2014), s variabel *subsidy amount* dan diskon harga, k 23 variabel karakteristik rumahtangga miskin, N harga pasar komoditi (beras, minyak goreng, gula pasir, daging sapi, daging ayam, ikan, bayam dan kangkung), Post bernilai 0 di tahun 2000 dan bernilai 1 di tahun pemberlakuan KPS (2007 dan 2014), π_j dan ϑ_j *fixed effect* daerah, π_t dan ϑ_t *fixed effect* tahun, u_{ijt} dan e_{ijt} error term

Dari hasil tahap tiga maka akan diketahui efek subsidi raskin terhadap konsumsi beras dan kalori apakah *substitution effect* atau *income effect*. Diskon harga sebagai *proxy* dari *substitution effect* dan *subsidy amount* sebagai *proxy* dari *income effect*. Beras rendah diindikasikan hanya terjadi *substitution effect* karena adanya harga beras yang lebih murah berupa subsidi harga raskin, sehingga rumahtangga yang tidak mampu membeli beras menjadi mampu membeli beras. *Income effect* pada rumahtangga beras rendah hanya sedikit efeknya sehingga tidak diestimasi *income effect*-nya. Rumahtangga yang berada di beras sedang mengalami *substitution effect* dan *income effect* karena rumahtangga ini berada pada kink budget constraint sehingga ada dua kemungkinan efek subsidi raskin terhadap asupan gizi rumahtangga miskin. Sedangkan pada rumahtangga beras tinggi dikarenakan rumahtangga ini dapat membeli beras di atas 15 kg maka efek subsidi raskin terhadap asupan gizi adalah *pure income effect*.

Hipotesis penelitian kali ini adalah:

1. $\beta_1 > 0$ (positif) untuk kelompok rumahtangga beras rendah, dampak subsidi raskin akan meningkatkan asupan gizi rumahtangga miskin karena terjadi *substitution effect*;
2. $\beta_1 < 0$ (negatif) untuk kelompok rumahtangga beras tinggi, dampak subsidi raskin akan menurunkan asupan gizi rumahtangga miskin, karena *income effect* yang terjadi digunakan untuk membeli barang yang tidak bergizi.
3. Untuk kelompok rumahtangga beras sedang, dampak subsidi raskin dapat meningkatkan/menurunkan asupan gizi rumahtangga miskin.

Penelitian ini menggunakan *single equation* berupa panel data tiga tahun gelombang survey data IFLS, dengan observasi rumahtangga miskin dan *fixed effect* daerah dan tahun. Endogenitas dari regressor sebelah kanan adalah masalah serius dalam ekonometri. Dengan endogenitas, artinya ada korelasi antara variabel x dan error term. Ini mungkin disebabkan oleh penghilangan variabel yang relevan, kesalahan pengukuran, selektivitas sampel, pemilihan sendiri atau alasan lain. Endogenitas menyebabkan inkonsistensi perkiraan OLS biasa dan membutuhkan variabel instrumental (IV) metode seperti kuadrat terkecil dua tahap (2SLS) untuk mendapatkan estimasi parameter yang konsisten. Penggunaan *single equation* dalam penelitian ini adalah untuk menghilangkan *disturbance terms* dalam model data panel, dan untuk mengatasi heterogenitas di seluruh unit *cross-sectional* (Baltagi, 2005).

Regresi yang dilakukan dalam penelitian ini hanya 8 komoditi pangan, sehingga tidak dilakukan persamaan yang simultan. Hal ini merupakan limitasi dari penelitian ini sehingga tidak dapat diatasi bias simultan. *System equation* dilakukan untuk mengatasi *simultaneity bias* karena ada hubungan endogen antara error persamaan yang satu dengan y persamaan yang lain.

Penelitian ini menggunakan *single equation* karena di Indonesia dari dulu memang sudah mengonsumsi beras, walaupun ada yang tidak mengonsumsi jumlahnya mungkin sedikit. Jadi dalam penelitian ini tidak dilakukan *two step Heckman* dalam mengatasi *selectivity bias*.

Data

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. *Dependent variable*

- i. Konsumsi beras, minyak goreng, gula pasir, bayam, kangkung, daging sapi, daging ayam, dan ikan rumahtangga dalam satu bulan terakhir: kuantitas komoditi pangan dalam satuan kg.
- ii. total_kalori : jumlah total kalori rumahtangga dalam satu bulan terakhir yang terdiri dari 8 komoditi makanan meliputi: kalori beras (kkal), kalori minyak goreng (kkal), kalori gula pasir (kkal), kalori bayam (kkal), kalori kangkung (kkal), kalori daging sapi (kkal), kalori daging ayam (kkal), dan kalori ikan (kkal). Kalori tiap komoditi diperoleh dari kuantitas yang dibeli dikonversi dengan menggunakan Daftar Konversi Zat Gizi (Kalori dan Protein) BPS (BPS, 2016a)
- iii. Kalori per komoditi pangan (beras, minyak goreng, gula pasir, bayam, kangkung, daging sapi, daging ayam, dan ikan): dalam satuan kilo kalori per bulan per rumahtangga.

b. *Independent variable*

Variabel independen dapat dijelaskan pada Tabel 1. Variabel ini diambil dari empat sumber literatur yaitu Kaushal & Muchomba (2015), BPS (2016b), Moeis (2003) dan website BPS. Kaushal & Muchomba (2015). Penggunaan variabel diskon harga, subsidy amount, dan karakteristik rumahtangga berupa agama, suku, kepemilikan aset, pekerjaan kepala rumahtangga bersumber dari Kaushal & Muchomba (2015). Variabel tersebut digunakan untuk mengestimasi efek subsidi raskin terhadap konsumsi beras dan kalori pada tahap ketiga. Penggunaan 8 kriteria miskin dari hasil Studi Penentuan Kriteria Penduduk Miskin (SPKPM 2000) BPS, karena keterbatasan data IFLS maka hanya digunakan 6 kriteria meliputi air minum/ketersediaan air bersih, jenis jamban, kepemilikan aset, pendapatan dibawah garis kemiskinan, pengeluaran >80% untuk makanan, konsumsi lauk pauk. Variabel tersebut digunakan untuk mengestimasi probabilitas kepemilikan KPS pada tahap pertama. Penggunaan data dari website BPS tentang data Indeks Harga Konsumen (IHK) nasional tahun 2000, 2007 dan 2014. Penggunaan unit value sebagai harga konsumen bersumber dari studi yang dilakukan oleh Moeis (2003).

Tabel 1
Definisi, formula dan sumber independent variable

NO	VARIABEL	DEFINISI	FORMULA/UNIT	SUMBER
<i>Continuous</i>				
1	discount_harga	Proxy <i>substitution effect</i> dari dampak subsidi raskin	$P_{B1ijt} = \frac{harga_{pasarberas} - harga_{raskin}}{harga_{pasarberas}} \times 100\%$ Satuan dalam %	Kaushal & Muchomba (2015)
2	subsidy amount	Proxy <i>income effect</i> dari dampak subsidi raskin	$P_{B2ijt} = \frac{harga_{pasarberas} - harga_{raskin}}{harga_{pasarberas}} \times \frac{jumlah_raskin}{jumlah_art}$ Satuan dalam Rp/kapita/bulan	Kaushal & Muchomba (2015)
3	harga tiap komoditi	Harga komoditi beras, minyak goreng, gula pasir, daging ayam, daging sapi, ikan, kangkung dan bayam	$P_{Nit} = \frac{pengeluaran\ per\ komoditi}{kuantitas\ komoditi\ yang\ dibeli}$ Satuannya dalam unit value (Rp/kg)	Moeis (2003)
4	ppc_riil	Jumlah total pengeluaran rumahtangga untuk konsumsi makanan dan non makanan	$Iit = total\ pengeluaran\ konsumsi / IHK \times 1 / jumlah_art$ IHK tiap tahun dengan tahun dasar 2000 Satuan dalam Rp/kapita/bulan	Web BPS
5	rata2_pengeluaran_daerah	jumlah rata-rata pengeluaran rumahtangga di satu provinsi	$mean_daerah_{jt} = \frac{Iit}{jumlah\ rumahtangga\ dalam\ satu\ provinsi}$ Satuan dalam Rp/kapita/bulan/provinsi	Kaushal & Muchomba (2015)
6	umur_krt	umur kepala rumahtangga	Tahun	Kaushal & Muchomba (2015)
<i>Diskrit</i>				
1	Berobat	Bernilai 1 apabila rumahtangga memiliki pengeluaran untuk berobat dibawah rata-rata pengeluaran untuk berobat seluruh rumahtangga obsevasi, bernilai 0 apabila lainnya		BPS (2016b)
2	dominan_makanan	Bernilai 1 apabila rumahtangga memiliki pengeluaran makanannya >80%, bernilai 0 apabila lainnya		BPS (2016b)
3	elektronik	Bernilai 1 apabila rumahtangga memiliki benda elektronik, bernilai 0 apabila lainnya		Kaushal & Muchomba (2015)
4	Islam	Bernilai 1 apabila kepala rumahtangga Islam, bernilai 0 apabila lainnya		Kaushal & Muchomba (2015)
5	Jamban	Bernilai 1 apabila rumahtangga memiliki tidak memiliki jamban sendiri, bernilai 0 apabila lainnya		BPS (2016b)
6	jawa_sunda	Bernilai 1 apabila kepala rumahtangga bersuku jawa atau sunda, bernilai 0 apabila lainnya		Kaushal & Muchomba (2015)
7	kendaraan	Bernilai 1 apabila rumahtangga memiliki kendaraan, bernilai 0 apabila lainnya		Kaushal & Muchomba (2015)
8	keputusan_wanita_memilih	Bernilai 1 apabila wanita berpean dalam mengambil keputusan memilih makanan di rumahtangga, bernilai 0 apabila lainnya		Kaushal & Muchomba (2015)
9	Kompore	Bernilai 1 apabila rumahtangga memiliki kompor berbahan bakar minyak tanah atau kayu bakar, bernilai 0 apabila lainnya		BPS (2016b)
10	krt_pertanian	Bernilai 1 jenis pekerjaan kepala rumahtangga dalam bidang pertanian, bernilai 0 apabila lainnya		Kaushal & Muchomba (2015)
<i>Diskrit</i>				

11	krt_sma	Bernilai 1 apabila tingkat pendidikan terakhir kepala rumahtangga diatas sma, bernilai 0 apabila lainnya	Kaushal & Muchomba (2015)
12	krt_wanita	Bernilai 1 apabila kepala rumahtangga berjenis kelamin wanita, bernilai 0 apabila lainnya	Kaushal & Muchomba (2015)
13	Lahan	Bernilai 1 apabila rumahtangga memiliki lahan pertanian, bernilai 0 apabila lainnya	Kaushal & Muchomba (2015)
14	laukpauk	Bernilai 1 apabila rumahtangga mengkonsumsi laukpauk kurang dari rata-rata konsumsi laukpauk rumahtangga observasi, bernilai 0 apabila lainnya	BPS (2016b)
15	Listrik	Bernilai 1 apabila rumahtangga tidak memiliki listrik, bernilai 0 apabila lainnya	BPS (2016b)
16	pakaian	Bernilai 1 apabila rumahtangga yang pengeluaran untuk pakaian dibawah rata-rata pengeluaran untuk pakaian seluruh rumahtangga obsevasi, bernilai 0 apabila lainnya	BPS (2016b)
17	perhiasan	Bernilai 1 apabila rumahtangga memiliki perhiasan, bernilai 0 apabila lainnya	Kaushal & Muchomba (2015)
18	Post	Bernilai 1 apabila tahun pemberian KPS, bernilai 0 apabila lainnya	Kaushal & Muchomba (2015)
19	Rumah	Bernilai 1 apabila rumahtangga memiliki rumah, bernilai 0 apabila lainnya	BPS (2016b)
20	sumber_air	Bernilai 1 apabila rumahtangga memiliki sumber air minum tidak terlindungi, bernilai 0 apabila lainnya	BPS (2016b)
21	tabungan	Bernilai 1 apabila rumahtangga memiliki tabungan, bernilai 0 apabila lainnya	Kaushal & Muchomba (2015)

HASIL DAN ANALISIS

Analisis deskriptif variabel

Rumahtangga miskin hasil olah data tahun 2007 pada data IFLS 4 berjumlah sebanyak 363 rumahtangga (perkembangan jumlah anggota rumahtangganya dari tahun 2000 ke 2007 antara 0-3). Untuk mengetahui respon konsumen terhadap pemberian subsidi raskin, observasi rumahtangga miskin tahun 2007 di bagi 3 menurut banyaknya konsumsi beras di tahun 2000 (data IFLS 3). Pada observasi kuantitas beras rendah (<9 kg) terdapat 194 rumahtangga miskin. Pada observasi kuantitas beras sedang (9-15 kg) terdapat 101 rumahtangga miskin dan pada observasi kuantitas beras tinggi (≥ 15 kg) terdapat 68 rumahtangga miskin. Seluruh observasi penelitian ini menjadi 1.089 observasi di 3 tahun gelombang survey data IFLS.

Dependent variable berupa kuantitas 8 komoditi pangan (kg), masing-masing kalori dari 8 komoditi makanan (kkal/kapita/hari), total kalori (kkal/kapita/hari) dapat dijelaskan pada Tabel 2. Total kalori adalah jumlah kalori dari kalori beras, kalori minyak goreng, kalori gula pasir, kalori daging sapi, kalori daging ayam, kalori ikan, kalori kangkung dan kalori bayam.

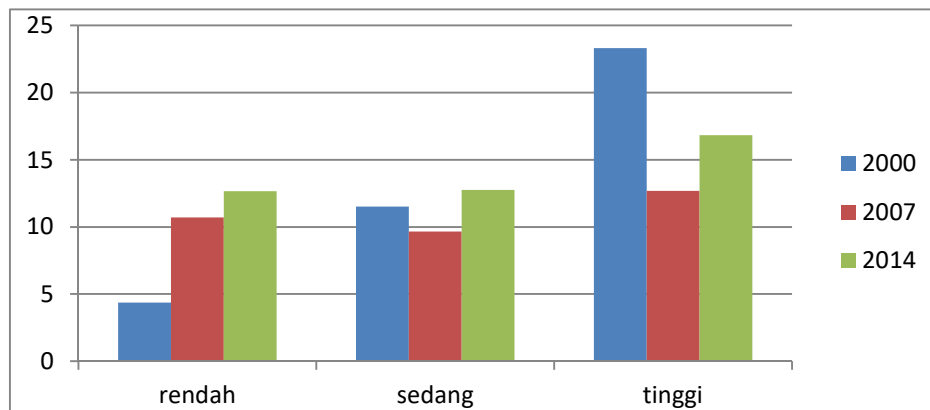
Tabel 2
Deskripsi *dependent variable*

No	Nama Variabel	Mean	Standar Deviasi	Min	Max
1	Beras (kg)	11,39	8,27	1	51,5
2	Minyak goreng (kg)	0,71	0,73	0,1	9
3	Gula pasir (kg)	0,75	0,74	0,2	10
4	Daging sapi (kg)	0,53	0,68	0,05	5
5	Daging ayam (kg)	0,76	0,70	0,15	6
6	Ikan (kg)	0,63	0,40	0,02	10
7	Kangkung (kg)	0,39	0,40	0,02	5
8	Bayam (kg)	0,25	0,18	0,02	1
9	total_kalori (kkal/kg)	49.405,81	32.638,18	6.336	236.868,8
10	kalori_beras (kkal/kg)	41.250,24	29.964,09	3.622	186.533
11	kalori_minyavgoreng (kkal/kg)	5.128,22	5.250,52	721,6	64.944
12	kalori_gulapasir (kkal/kg)	2.757,83	2.698,77	728	36.400
13	kalori_dagingsapi (kkal/kg)	1.106,69	1.413,33	103,5	10.350
14	kalori_dagingayam (kkal/kg)	2.300,84	2.128,83	453	18.120
15	kalori_ikan (kkal/kg)	538,11	343,36	17,13	2.569,17
16	kalori_kangkung (kkal/kg)	65,96	67,93	3,36	840
17	kalori_bayam (kkal/kg)	28,42	20,22	2,27	113,6

Sumber: Data IFLS 3, IFLS 4, IFLS 5 diolah

Pada Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata konsumsi beras rumahtangga adalah 11,2 kg/bulan, konsumsi bahan pangan lain dibawah 1 kg/bulan, dapat disimpulkan bahwa konsumsi kalori rumahtangga miskin lebih banyak dari konsumsi beras. Konsumsi total kalori rumah tangga 75-85% berasal dari konsumsi beras pada 3 kelompok rumahtangga (beras rendah, beras sedang maupun beras tinggi).

Pola konsumsi beras rumahtangga dalam 3 tahun observasi dapat dilihat pada Gambar 3. Dari gambar tersebut terlihat grafik konsumsi beras rumahtangga. Konsumsi beras rumahtangga yang tergolong rendah di tahun 2000 menjadi meningkat di tahun 2014 setelah adanya kebijakan subsidi raskin. Sedangkan untuk rumahtangga yang konsumsi berasnya sedang sebelum adanya kebijakan subsidi raskin cenderung sama konsumsi berasnya dalam 3 tahun pengamatan. Untuk rumahtangga yang mengkonsumsi beras tinggi sebelum ada kebijakan subsidi raskin, konsumsi berasnya menurun di tahun 2014. Pada grafik beras sedang dan tinggi di tahun 2007 konsumsi beras cenderung menurun, hal ini terjadi karena ada krisis pangan dunia yang berdampak pada konsumsi beras yang menurun.

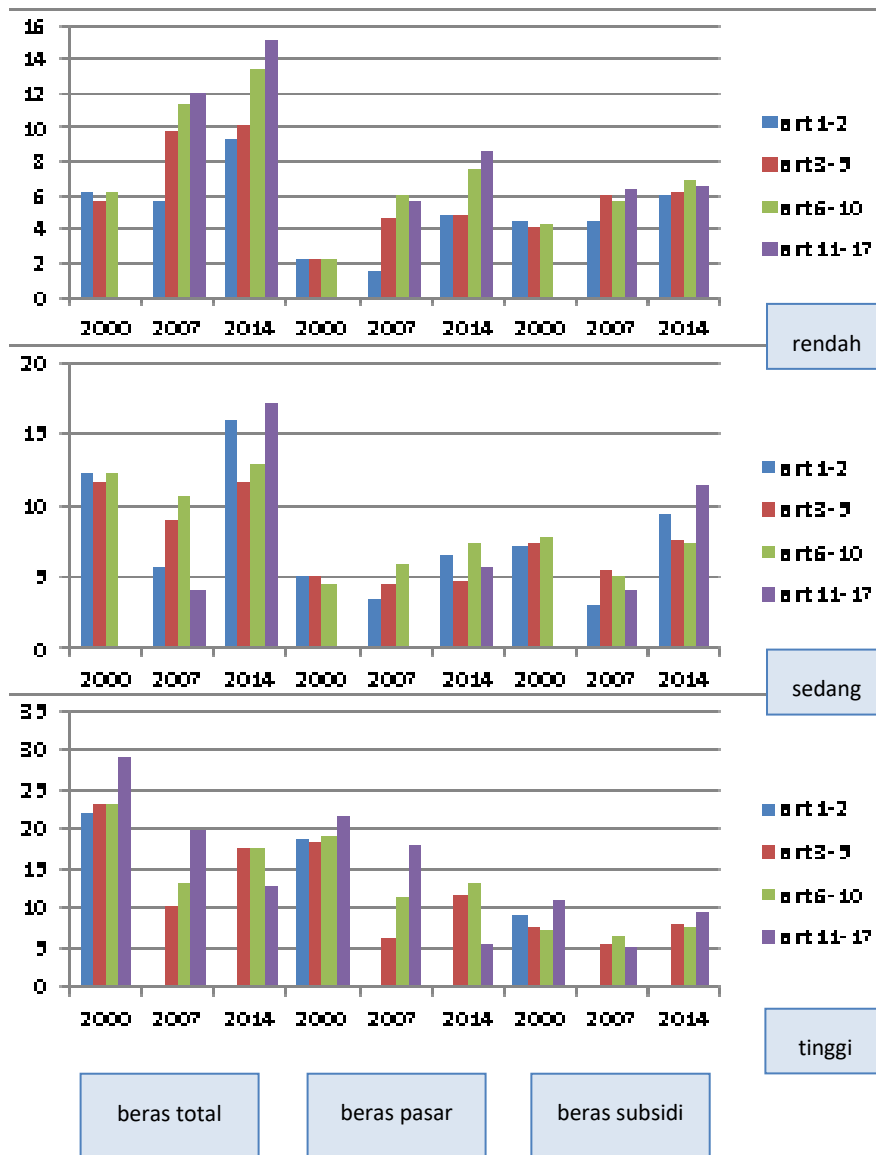


Sumber: Data konsumsi beras dalam Buku 1 kode KS IFLS 3, IFLS 4, dan IFLS 5

Gambar 3

Rata-rata konsumsi beras (kg/bulan) di 3 tahun observasi berdasarkan 3 kelompok kuantitas beras

Konsumsi beras rumahtangga secara total adalah konsumsi beras miskin dan beras yang dibeli dengan harga pasar, pada Gambar 4 dapat dilihat share antara konsumsi beras miskin dan beras pasar. Beras rendah sebagian besar konsumsi beras di tahun 2000 berasal dari raskin, konsumsi beras total cenderung naik. Pada rumahtangga beras sedang konsumsi beras pasar dan raskin seimbang, namun di tahun 2007 konsumsi beras menurun (krisis pangan dunia). Sedangkan untuk beras tinggi sebagian besar konsumsi beras berasal dari beras pasar (kualitas beras pasar lebih bagus), konsumsi beras secara total cenderung menurun.



Sumber: IFLS 3, IFLS 4, IFLS 5 diolah

Gambar 4

Pola konsumsi rumahtangga menurut rata-rata konsumsi beras (kg/bulan) berdasarkan jumlah anggota rumahtangga di 3 tahun observasi

Pembahasan hasil regresi

Estimasi probabilitas kepemilikan kartu perlindungan sosial (tahap 1)

Hasil estimasi probabilitas kepemilikan kartu perlindungan sosial (KPS) dengan menggunakan regresi logit. Karakteristik rumahtangga miskin yang mempengaruhi kepemilikan kartu perlindungan sosial tahun 2014 atau kartu kompensasi BBM tahun 2007 yang berdampak positif adalah kepala rumahtangga yang berprofesi di bidang pertanian, apabila suatu rumahtangga miskin memiliki pekerjaan di bidang pertanian maka semakin besar peluang untuk mendapatkan KPS. Variabel lainnya yang positif adalah umur kepala rumahtangga, semakin tua umur kepala rumahtangga maka semakin besar

peluang memiliki KPS dan mengindikasikan kepala rumahtangga miskin lebih banyak yang berusia tua. Apabila kepala rumahtangga seorang wanita semakin tinggi pula probabilitas kepemilikan KPS, artinya rumahtangga miskin sebagian besar seorang janda atau istri sebagai pencari nafkah keluarga.

Estimasi efek kartu perlindungan sosial terhadap subsidi (tahap 2)

Estimasi efek kepemilikan KPS yang diinteraksikan dengan variabel Post secara umum berdampak positif terhadap subsidi (Tabel 3), artinya rumahtangga yang memiliki kartu perlindungan sosial dengan rumahtangga miskin yang tertargetkan memberi dampak positif terhadap partisipasi rumahtangga miskin untuk membeli raskin yang bersubsidi. Prediksi kepemilikan KPS yang diinteraksikan dengan Post memberi dampak yang sama baik subsidi dalam bentuk persen diskon ataupun dalam bentuk *subsidy amount* (ribu rupiah per kapita per bulan), kecuali pada model 3 di observasi beras tinggi interaksi kartu berdampak negatif yang merupakan hasil yang tidak sesuai prediksi.

Keberadaan KPS pada panel 1 meningkatkan 1,7% diskon harga, pada panel 2 sebesar 1,4%. Sedangkan *subsidy amount* pada panel 2 akan bertambah sebesar Rp 142 per kapita per bulan, pada panel 3 sebesar sebesar Rp 77 per kapita per bulan. Hal ini sesuai dengan hasil studi Kaushal & Muchomba (2015) yang menyatakan bahwa kepemilikan kartu BPL dapat meningkatkan diskon harga di daerah yang konsumsi beras rendah. Berbeda dengan *subsidy amount*, hasil studi Kaushal & Muchomba (2015) dampak lebih besar pada konsumsi beras dan gandum tinggi sedangkan hasil studi ini dampak kepemilikan KPS lebih besar di rumahtangga yang konsumsi berasnya rendah.

Estimasi efek *subsidy amount* dan % diskon harga terhadap konsumsi beras, kalori beras dan total kalori (tahap 3)

Hasil estimasi efek persen diskon terhadap konsumsi beras, kalori beras dan total kalori pada rumahtangga observasi yang mengkonsumsi beras rendah berdampak positif pada model 1-3 dan model 6 (Tabel 4). Artinya terjadi *substitution effect* di beras rendah, rumahtangga miskin yang awalnya mengkonsumsi sedikit beras lebih memilih beras dengan harga subsidi dari pada konsumsi makanan yang lain dan nutrisi rumahtangga tersebut pun meningkat (Kaushal & Muchomba, 2015).

Tabel 3
Estimasi efek kepemilikan KPS terhadap subsidi (tahap 2)

DEPENDENT VARIABLES	Diskon harga					<i>Subsidy amount</i>				
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
INDEPENDENT VARIABLES	level	level	log	level	Log	level	Level	log	level	log
Panel 1. Beras rendah (<9 kg)										
Pr_kps*Post	1.708*** (0.138)	1.030*** (0.306)	0.0200*** (0.00640)	0.832** (0.343)	0.0160** (0.00779)					
Panel 2. Beras sedang (9-15 kg)										
Pr_kps*Post	1.404*** (0.110)	0.669*** (0.233)	0.0122** (0.00516)	1.030*** (0.297)	0.00734 (0.00676)	0.142*** (0.0311)	- 0.00149 (0.0726)	-0.00780 (0.0121)	0.159* (0.0836)	- 0.00244 (0.0150)
Panel 3. Beras tinggi (>15 kg)										
Pr_kps*Post						0.0771*** (0.0219)	-0.0644 (0.0474)	-0.00836 (0.00810)	-0.0560 (0.0573)	- 0.00641 (0.0133)
Kontrol										
Karakteristik rumah tangga	tidak	ya	ya	ya	Ya	tidak	Ya	ya	ya	ya
Harga pasar beras dan harga komoditi lain	tidak	tidak	tidak	ya	Ya	tidak	Tidak	tidak	ya	ya

Sumber : hasil olahan dari database penelitian
Signifikan pada *** $\alpha=1\%$, ** $\alpha=5\%$, * $\alpha=10\%$

Sedangkan pada observasi rumahtangga yang mengkonsumsi beras sedang efek persen diskon terhadap konsumsi beras, kalori beras dan total kalori (Tabel 5) berdampak negatif (model 2, 3, dan 6). Artinya terjadi *substitution effect* tetapi asupan gizi menurun, hal ini disebabkan karena rumahtangga mengurangi konsumsi gizinya.

Pada beras sedang terjadi *income effect*, dengan bertambahnya *subsidy amount* sebesar Rp 1000/kapita/bulan maka konsumsi beras akan meningkat sebesar 0,61-0,72 kg/bulan, konsumsi kalori beras akan meningkat sebesar 2,21-2,62 kkal/bulan, dan total kalori akan meningkat sebesar 2,19-2,56 kkal/bulan. Pada model IV dampak *subsidy amount* terhadap konsumsi beras tanpa kontrol (model 2&3) adalah negatif, berarti interaksi kartu atau kepemilikan KPS dapat mengurangi konsumsi beras, kalori beras dan total kalori. Pada model 4, 5, 7, dan 8 *subsidy amount* tidak signifikan, artinya kepemilikan KPS tidak dapat mengatasi endogen subsidi terhadap konsumsi nutrisi.

Dampak subsidi dalam rupiah per kapita pada observasi rumahtangga yang mengkonsumsi beras tinggi (Tabel 6) adalah positif pada model 6. Hal ini menunjukkan adanya *income effect*, dengan kenaikan *subsidy amount* sebesar 1% maka konsumsi beras akan meningkat sebesar 2,91%, konsumsi kalori beras akan meningkat sebesar 2,99% dan konsumsi total kalori akan meningkat sebesar 1,55%. Pada model 2&3 dampak *subsidy amount* terhadap konsumsi beras, kalori beras dan total kalori adalah negatif dan model 4, 5, 7 dan 8 tidak signifikan, maka interaksi kartu sebagai IV masih perlu ditinjau lagi.

Pengujian instrument variable

Dari keseluruhan estimasi di atas, dapat disimpulkan bahwa interaksi kartu sebagai *instrument variable* tidak berpengaruh terhadap *subsidy amount*. Artinya interaksi kartu tidak dapat mengatasi endogen pada persamaan tahap 2, sehingga pada tahap 3 persamaan IV regresi beras tidak signifikan. Hasil regresi diskon harga dengan interaksi kartu sebagai IV pada tahap pertama (Tabel 3) menunjukkan signifikan positif. Pada tahap kedua (Tabel 4 Model 6) yaitu regresi konsumsi beras menunjukkan adanya hubungan kausal yang kuat dan signifikan antara diskon harga dan konsumsi beras dengan koefisien diskon harga sebesar 1,515. Untuk uji ketahanan IV *Anderson canon. corr. Lagrange Multiplier statistic* sebagai *underidentification test* terpenuhi 10,029 dan signifikan. *Cragg-Donald Wald F statistic* untuk *weak identification test* adalah 9,79 yang jatuh kurang dari 10% dari ukuran maksimal IV kritis Stock-Yogo 16,38 maka IV tersebut lemah dalam mengatasi endogenous. Pada test Sargan statistik untuk melihat *overidentified restriction* nilainya 0,000 sehingga model tersebut ditentukan dengan baik dan *instrument variabelnya* valid.

Tabel 4
Efek diskon harga terhadap konsumsi beras pada observasi beras rendah (tahap 3)

VARIABLES	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9
	OLS	IV linier	IV log-log	OLS	IV linier	IV log-log	OLS	IV linier	IV log-log
Beras	0.103*** (0.0289)	0.194*** (0.0460)	0.853*** (0.163)	0.0284 (0.0390)	0.317* (0.185)	1.515** (0.731)	0.00859 (0.0402)	0.309 (0.254)	1.782 (1.363)
Kalori Beras	373.3*** (104.8)	702.7*** (166.5)	0.960*** (0.181)	103.0 (141.4)	1,147* (670.5)	1.368* (0.725)	31.10 (145.7)	1,118 (918.2)	1.907 (1.485)
Total Kalori	409.2*** (113.1)	749.7*** (179.3)	0.818*** (0.163)	96.44 (151.1)	1,123 (704.8)	1.099* (0.633)	22.51 (155.3)	1,382 (1,021)	2.024 (1.455)
Karakteristik rumah tangga	tidak	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya
Harga pasar beras dan harga komoditi lain	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	ya	ya

Tabel 5
Efek diskon harga dan *subsidy amount* terhadap konsumsi beras pada observasi beras sedang (tahap 3)

VARIABLES	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9
	OLS	IV linier	IV log-log	OLS	IV linier	IV log-log	OLS	IV linier	IV log-log
Dependent variable: Diskon harga									
Beras	0.00131 (0.0283)	-0.0749* (0.0393)	-0.566*** (0.163)	0.0141 (0.0443)	-0.434* (0.229)	-2.064* (1.140)	0.00972 (0.0449)	-0.0574 (0.140)	-1.348 (1.880)
Kalori Beras	4.733 (102.5)	-271.1* (142.3)	-0.651*** (0.182)	51.00 (160.4)	-1,573* (830.2)	-2.523** (1.150)	35.20 (162.5)	-208.0 (506.2)	-1.555 (2.119)
Total Kalori	19.84 (108.0)	-262.1* (149.6)	-0.513*** (0.158)	-9.288 (167.0)	-2,121** (966.8)	-2.752** (1.125)	-21.28 (165.6)	-399.6 (522.7)	-1.519 (1.865)
Dependent variable: <i>Subsidy amount</i>									
Beras	0.609*** (0.124)	-0.863* (0.484)	-0.496*** (0.168)	0.751*** (0.144)	146.5 (6,764)	3.320 (4.479)	0.641*** (0.156)	-0.0991 (0.949)	4.242 (21.38)
Kalori Beras	2,207*** (448.9)	-3,126* (1,752)	-0.569*** (0.190)	2,720*** (520.9)	530,669 (2.450e+07)	0.463 (0.587)	2,321*** (565.8)	-359.0 (3,439)	4.885 (24.65)
Total Kalori	2,442*** (467.2)	-3,051* (1,814)	-0.454*** (0.162)	2,701*** (539.7)	711,346 (3.288e+07)	-0.117 (0.596)	2,205*** (578.5)	-989.9 (3,622)	4.394 (22.41)
Karakteristik rumah tangga	tidak	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya
Harga pasar beras dan harga komoditi lain	tidak	tidak	tidak	Tidak	tidak	tidak	ya	ya	ya

Tabel 6
Efek *subsidy amount* terhadap konsumsi beras pada observasi beras tinggi (tahap 3)

VARIABLES	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9
	OLS	IV linier	IV log-log	OLS	IV linier	IV log-log	OLS	IV linier	IV log-log
Beras	0.118 (0.316)	-3.640** (1.427)	-0.979*** (0.311)	0.870** (0.379)	8.521 (5.686)	4.451 (3.756)	0.581 (0.427)	6.246 (4.355)	4.152 (6.754)
Kalori Beras	429.0 (1,143)	-13,186** (5,167)	-1.063*** (0.339)	3,152** (1,372)	30,864 (20,595)	4.429 (3.550)	2,106 (1,546)	22,622 (15,774)	4.533 (7.354)
Total Kalori	711.2 (1,211)	-13,157** (5,339)	-0.896*** (0.294)	3,277** (1,451)	31,181 (20,890)	3.675 (2.962)	2,313 (1,640)	22,870 (16,023)	3.340 (5.466)
Karakteristik rumah tangga	tidak	tidak	tidak	Ya	ya	ya	ya	ya	ya
Harga pasar beras dan harga komoditi lain	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	ya	ya

Sumber : hasil olahan dari database penelitian
Signifikan pada *** $\alpha=1\%$, ** $\alpha=5\%$, * $\alpha=10\%$

KESIMPULAN DAN SARAN

Efek subsidi terhadap konsumsi beras ataupun nutrisi yang tingkat konsumsi berasnya rendah sebelum adanya kebijakan subsidi dengan pemberian kartu perlindungan sosial didominasi oleh efek substitusi. Efek substitusi ini terjadi karena adanya perubahan harga beras akibat subsidi harga pangan dari pemerintah. Sesuai dengan hasil studi yang dilakukan oleh Kaushal & Muchomba (2015) pada rumahtangga yang preferensi berasnya rendah efek diskon harga akan meningkatkan konsumsi kalori dari beberapa komoditi makanan.

Sementara efek subsidi pada rumahtangga dengan konsumsi beras yang sudah tinggi sebelum kebijakan subsidi, didominasi oleh *income effect*. Oleh karena itu efek pendapatan pada rumahtangga ini diharapkan dapat meningkatkan asupan gizi, tetapi dari hasil yang didapat penelitian ini dampak subsidi adalah negatif. Ketika ada efek pendapatan dari subsidi, rumahtangga tersebut malah mengurangi konsumsi beras maupun konsumsi kalori dari beras ataupun kalori dari komoditi lain, ini berarti bahwa subsidi tidak dapat meningkatkan asupan gizi pada rumahtangga yang konsumsi berasnya tinggi sebelum ada kebijakan KPS. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jensen & Miller (2011) dimana rumahtangga lebih memilih bahan non pangan ketika ada efek pendapatan dari subsidi pangan, sehingga nutrisi rumahtangga tidak meningkat bahkan negatif.

Kepemilikan KPS pada rumahtangga miskin mempengaruhi keputusan rumahtangga tersebut dalam mengkonsumsi beras dan asupan gizi, oleh karena itu perlu diperhatikan kembali dalam menentukan data penerima KPS dengan mempertimbangkan rata-rata pengeluaran daerah tersebut yang merupakan cerminan kemampuan suatu daerah dalam mengkonsumsi beras maupun asupan gizi. Semakin tinggi rata-rata pengeluaran suatu daerah maka ada kemungkinan semakin banyak rumahtangga yang berada di bawah garis kemiskinan, sehingga pendataan penerima KPS harus lebih diperhatikan lagi.

REFERENSI

- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (3rd ed.). England: John Wiley & Sons, Ltd.
- BPS. (2016a). *Konsumsi Kalori dan Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi 2016 Buku 2*.
- BPS. (2016b). *Perhitungan dan Analisis Kemiskinan Makro Indonesia 2016*. Indonesia.
- Devaney, B., & Moffitt, R. (1991). Dietary Effects of the Food Stamp Program. *American Journal of Agricultural Economics*, 73(1), 202–211.
- Jensen, R. T., & Miller, N. H. (2011). Do Consumer Price Subsidies Really Improve Nutrition? *The Review of Economics and Statistics*, 93(4), 1205–1223.
- Kaushal, N., & Muchomba, F. M. (2015). How Consumer Price Subsidies affect Nutrition. *World Development*, 74, 25–42.
- Kemerkorkestra. (2014). *Keputusan menteri koordinator bidang kesejahteraan rakyat nomor 54 tahun 2014*. Kementerian Koordinasi Bidang Kesejahteraan Rakyat.
- Kochar, A. (2005). Can Targeted Food Programs Improve Nutrition? An Empirical Analysis of India's Public Distribution System. *Economic Development and Cultural Change*, 54(1), 203–235.
- Moeis, J. P. (2003). Indonesian Food Demand System: An Analysis of the Impacts of the Economic Crisis On Household Consumption and Nutritional Intake. *UMI Dissertation Publishing*, 1–216.
- Moffitt, B. Y. R. (1989). Estimating the Value of an In-Kind Transfer: The Case of Food Stamps. *Econometrica*, 57(2), 385–409.
- Moffitt, R. (1986). The Econometrics of Piecewise-Linear Budget Constraints A Survey and Exposition of the Maximum Likelihood Method. *Journal of Business & Economic Statistics*, 4(3), 317–328.
- Murda, H. (2009). *Dampak Kenaikan Harga Subsidi Beras Raskin terhadap Kesejahteraan dan Nilai Gizi Rumah Tangga Miskin*. Universitas Indonesia.
- Nicholson, W., & Snyder, C. (2008). *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions* (Tenth Edit). Mason, USA: Thomson South-Western.
- Nurkhayani, E. (2011). *Analisis Permintaan Pangan dan Gizi Rumah Tangga di Indonesia*. Universitas Indonesia.
- Shaw, T. S., & Telidevara, S. (2014). Does food subsidy affect household nutrition? Some evidence from the Indian Public Distribution System. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 34(1/2), 107–132.
- Sulistiyowati, R. W. (2013). *Pengaruh Subsidi Beras Miskin pada Konsumsi Kalori Rumah Tangga Miskin*. Universitas Indonesia.
- Varian, H. R. (2005). *Intermediate Microeconomics*.