



GEJALA SAKIT, PRODUKTIVITAS, DAN UTILISASI KESEHATAN PADA PENGUNTA ROKOK ELEKTRONIK & KONVENSIIONAL (*DUAL USER*) DI INDONESIA

1

*Faizal Rahmanto Moeis, Risky Kusuma Hartono, Renny Nurhasana,
Aryana Satrya, Teguh Dartanto*

Jakarta, 6 Agustus 2020



Outline Presentasi

Latar Belakang

Kerangka Penelitian

Pertanyaan Penelitian

Hasil

Kesimpulan

Rekomendasi

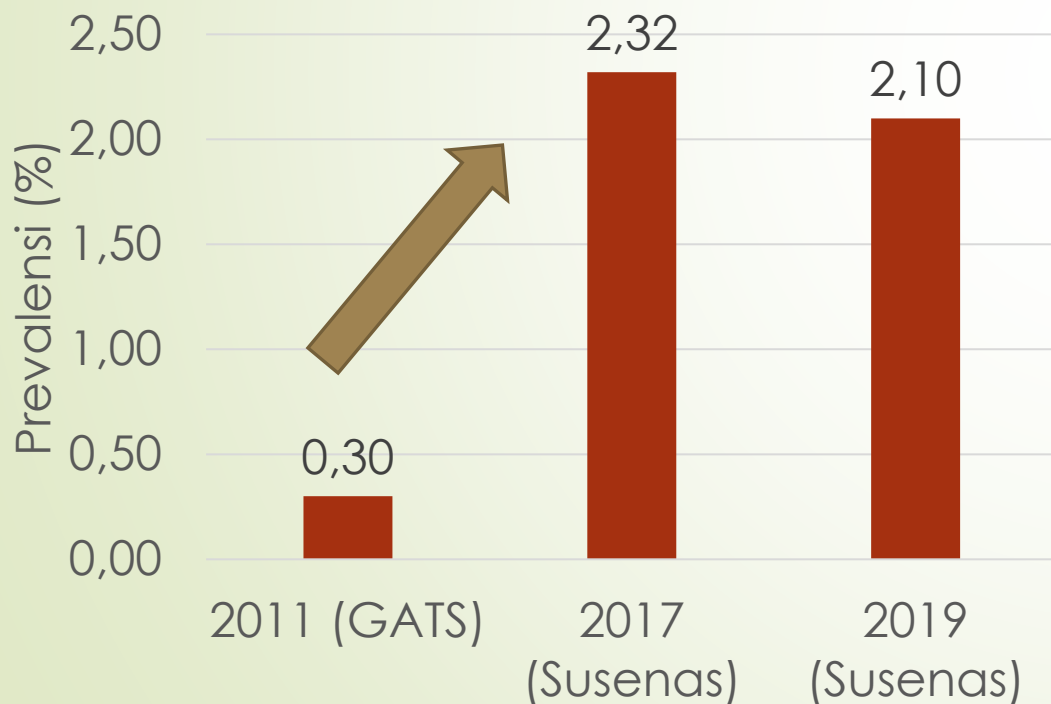


Pendahuluan

- ▶ **Jumlah perokok konvensional di Indonesia salah satu yang tertinggi** di Asia (World Bank, 2017). Berdasarkan Riskesdas 2013 dan 2018, prevalensi merokok tidak banyak berubah 29,8% (2013) menjadi 28,8% (2018).
- ▶ Klaim dari produk rokok baru, yaitu rokok elektronik yang diperkenalkan sebagai alat berhenti merokok konvensional.
- ▶ **Namun kenyataannya, rokok elektronik saling melengkapi dengan rokok konvensional** sehingga muncul perokok konvensional yang menggunakan rokok elektronik juga (*Dual User*) dan berubah menjadi gaya hidup.
- ▶ Perilaku merokok konvensional memiliki dampak negatif pada jangka pendek maupun panjang (Dartanto et al., 2018) ditambah dengan dampak negatif penggunaan rokok elektronik (Vivarelli et al., 2019) akan **menjadi *double-burden* (beban ganda) bagi penggunanya**.
- ▶ Dampak ini mengancam masa depan Indonesia dan juga menghambat pencapaian SDGs serta SDM Unggul untuk Indonesia Maju.

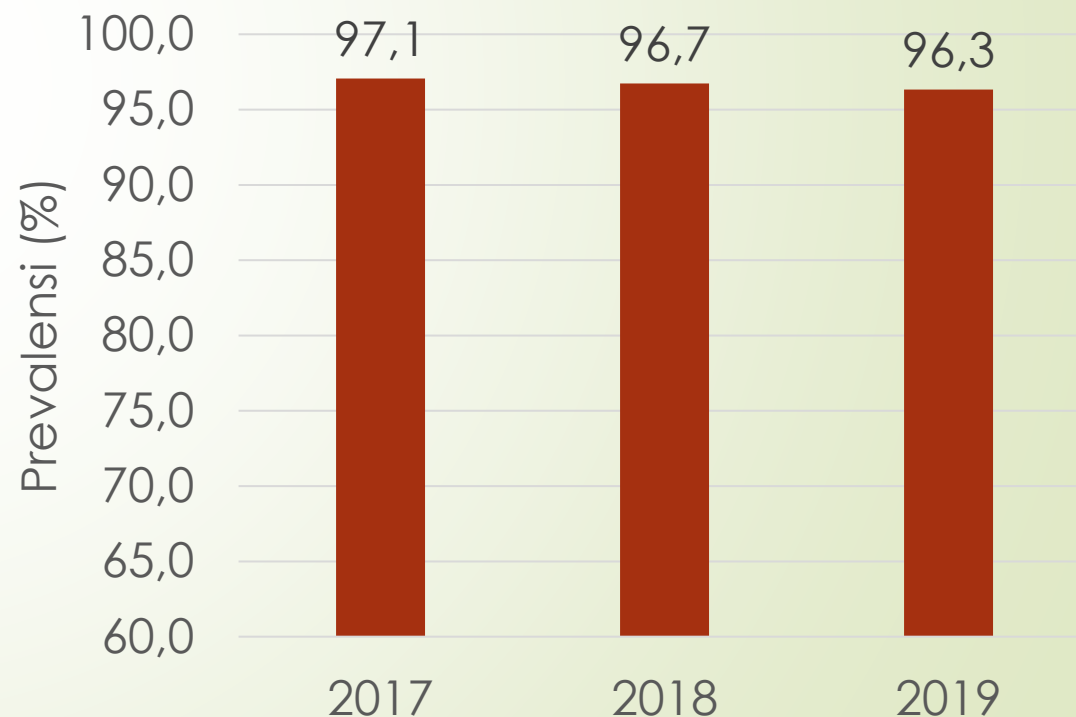
Prevalensi Perokok Elektronik Indonesia (Usia ≥ 15 Tahun)

Prevalensi Perokok Elektronik ≥ 15 Tahun



Sumber: GATS 2011 & Susenas 2017 dan 2019

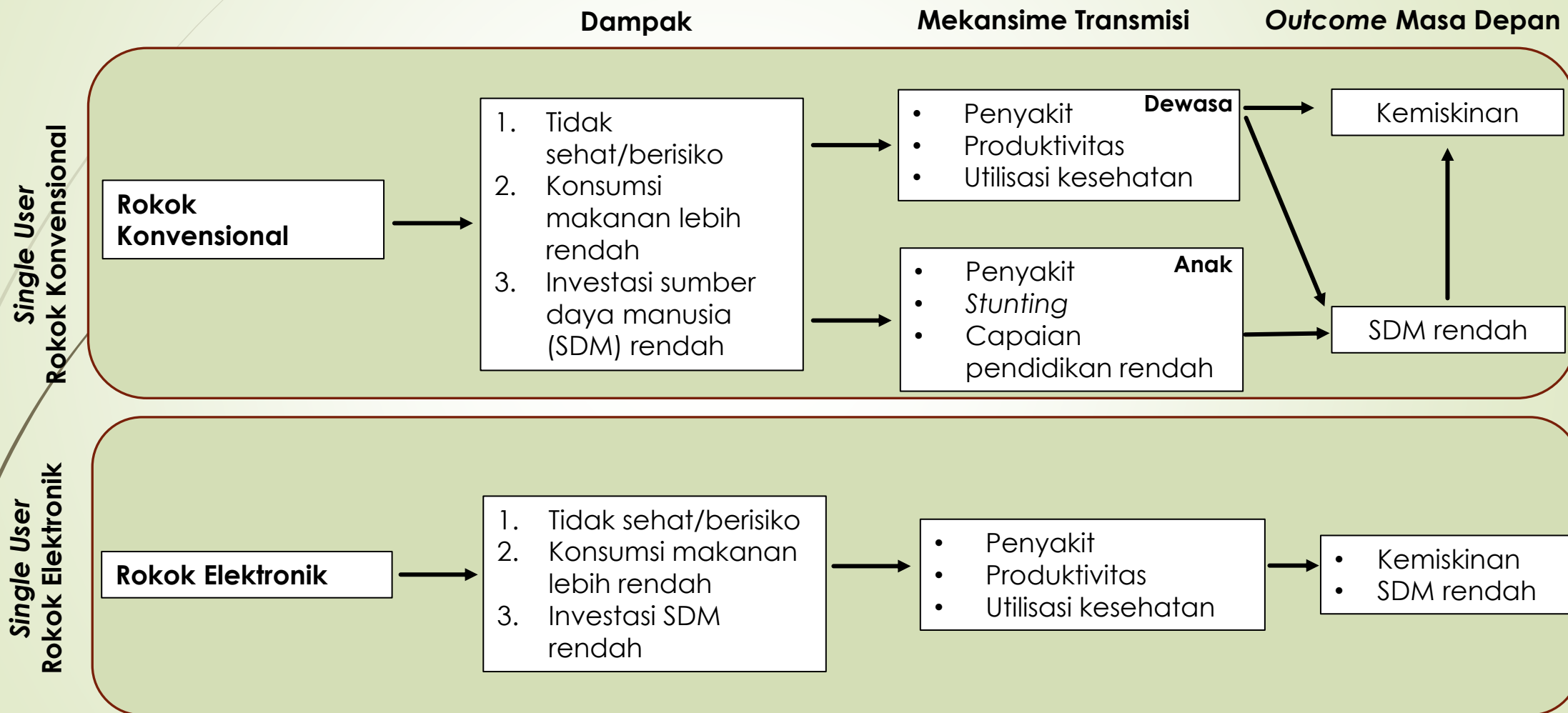
Prevalensi *Dual-User* 15 – 64 Tahun dari Perokok Elektronik



Sumber: Diolah data Susenas 2017, Riskesdas 2018, Susenas 2019

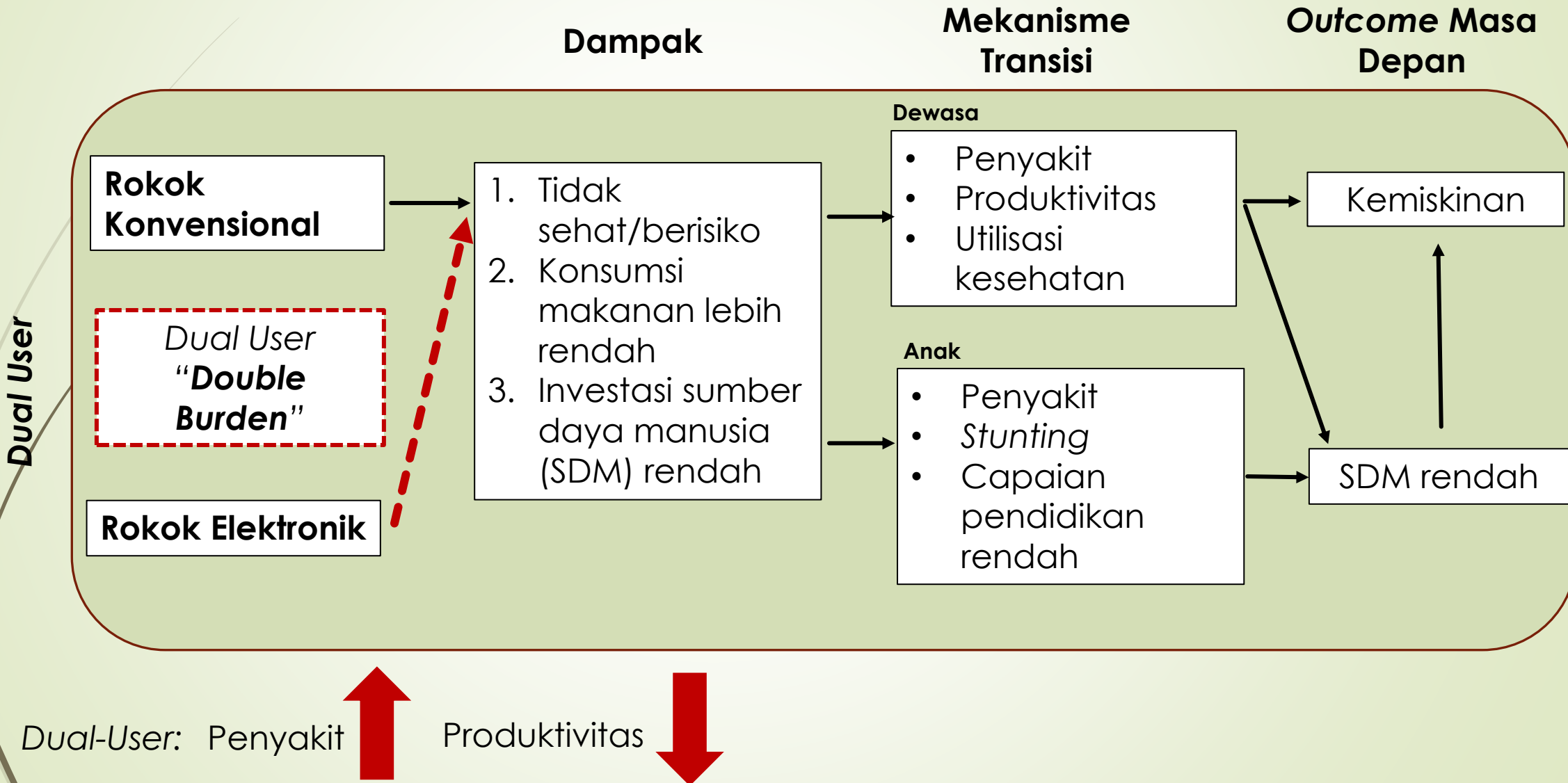


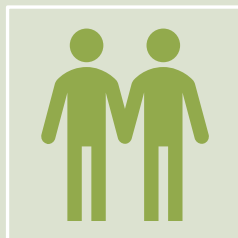
Framework:





Framework:





Bagaimana asosiasi *dual user* dengan penyakit tidak menular (PTM), produktivitas, dan utilisasi kesehatan dibanding *single user*?



Apakah pengguna tunggal rokok elektronik cenderung mengidap penyakit tidak menular (PTM), memiliki produktivitas rendah, dan utilisasi kesehatan tinggi dibanding pengguna tunggal rokok konvensional?

Apabila *dual user* dan produk rokok elektronik memiliki dampak negatif pada gejala penyakit, produktivitas, dan utilisasi kesehatan, **diperlukan kebijakan-kebijakan publik yang mendukung pengendalian rokok elektronik sekaligus rokok konvensional** untuk mencegah terjadinya perpindahan ke rokok elektronik ataupun penggunaan ganda rokok.



Data dan Metode

► Sumber Data:

- Riskesdas 2018 → Analisis Gejala Sakit (**Asma, Hipertensi, Stroke, Gagal Ginjal, Rematik, Kanker, Jantung, Diabetes, Gigi Rusak, Sariawan, Penyakit Gusi, dan Komplikasi**).
- Susenas 2019 → Analisis Penurunan Produktivitas dan Utilisasi Kesehatan (**Jam Kerja, Pengeluaran Kesehatan per Kapita, dan Penggunaan Asuransi Rawat Jalan**).

► Metodologi:

- Analisis Gejala: Regresi Logit dan *Negative Binomial*.
- Analisis Produktivitas dan Utilisasi Kesehatan: *Propensity Score Matching* (PSM).

► Sample:

- Penduduk usia 15 – 64 Tahun.
- *Sample* hanya yang merupakan perokok konvensional atau perokok elektronik.

Karakteristik Pengguna Rokok Elektronik Berusia ≥ 5 Tahun

Demografi



Laki-laki
97,34%



Berusia antara 25 – 44 Tahun
60,04%

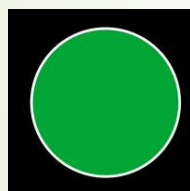


Tinggal di Perkotaan
60,04%

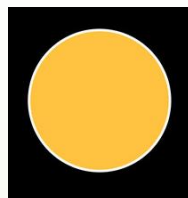


Tinggal di Jawa
65,45%

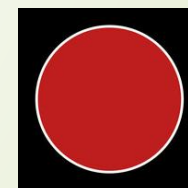
Status Merokok Konvensional



Perokok Aktif
96,12%



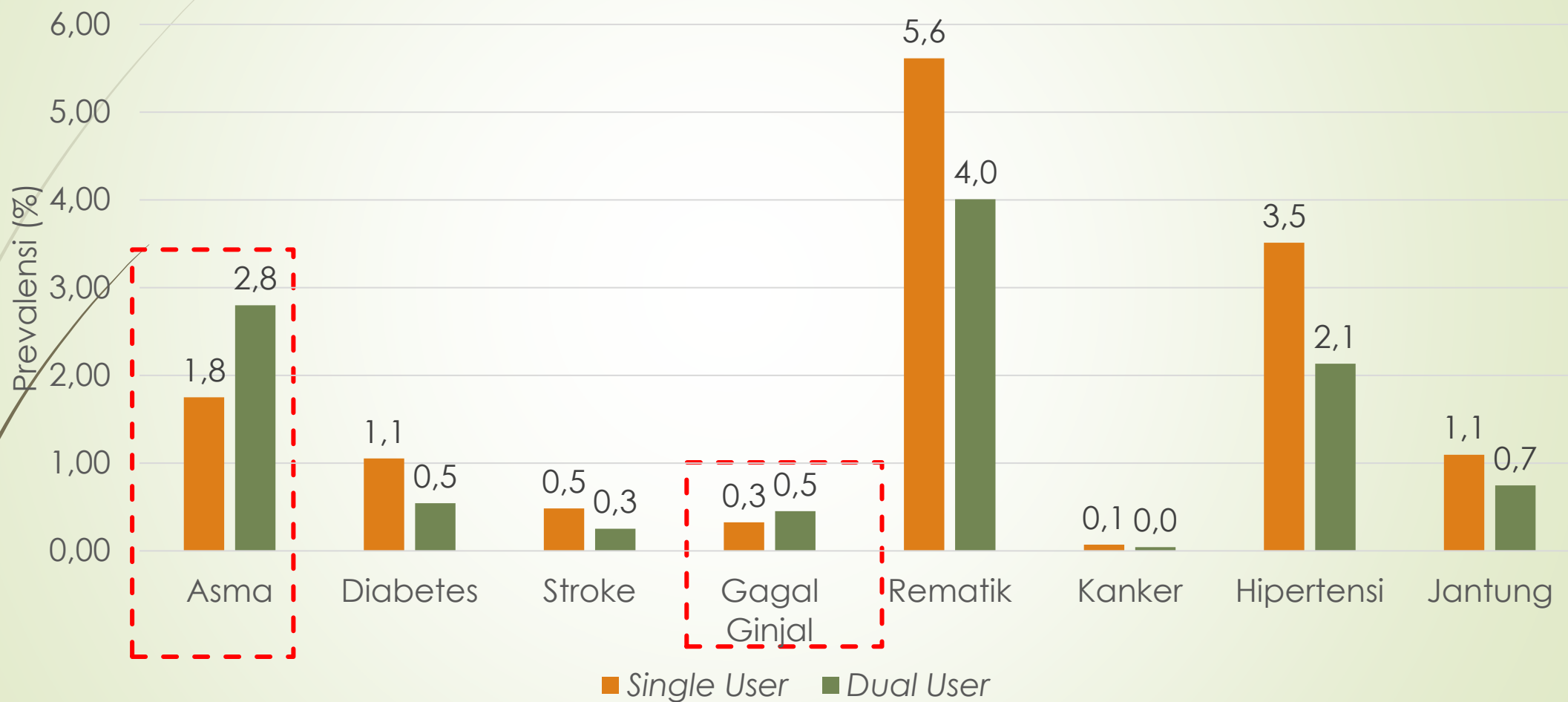
Sudah Berhenti Merokok
0,62%



Tidak Pernah Merokok/Tidak Tahu
3,26%



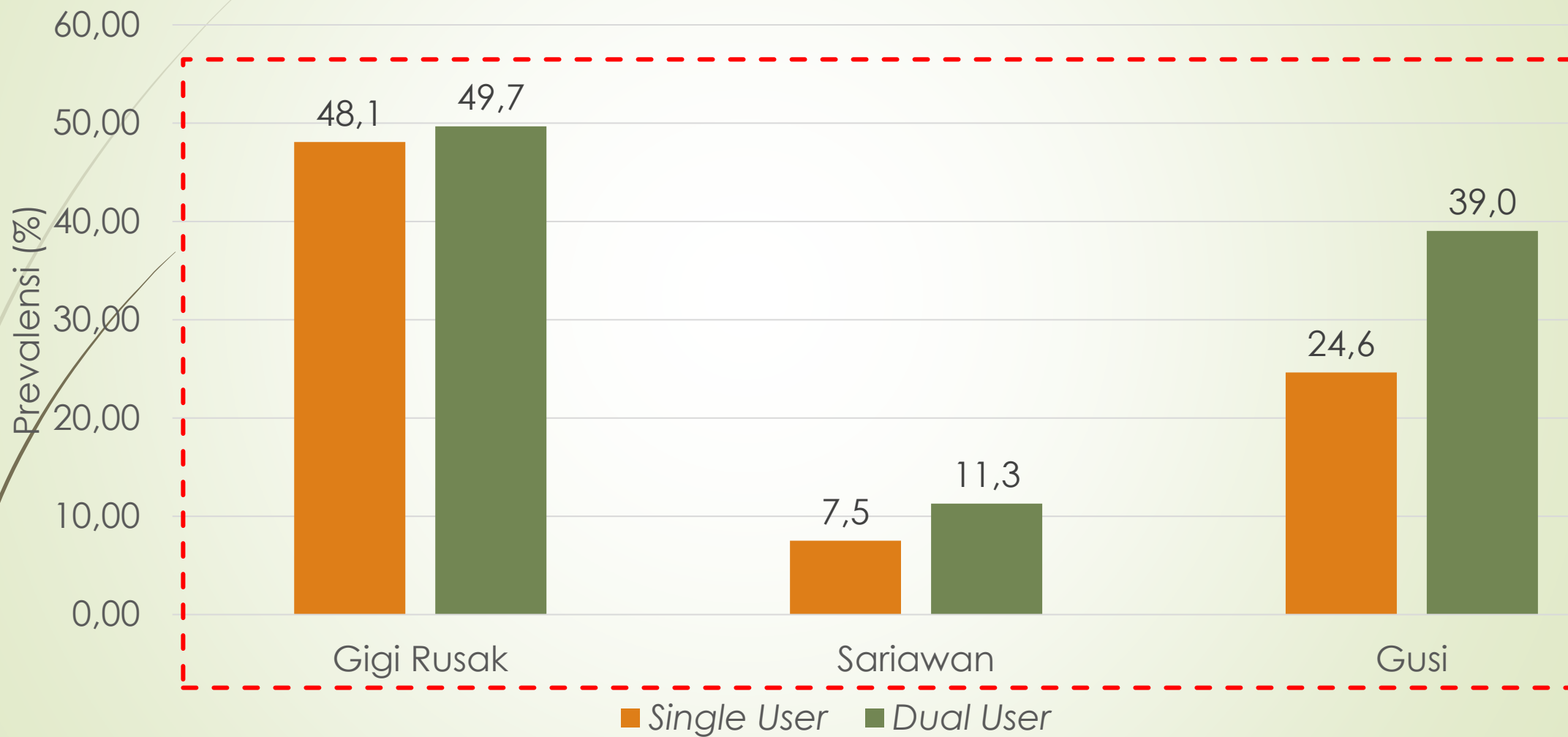
Penyakit Tidak Menular (*Dual User vs Single User*)



Sumber: Diolah data Riskesdas 2018



Penyakit Mulut (*Dual User vs Single User*)



Sumber: Diolah data Riskesdas 2018



12

Analisis Dual User (DU) vs Single User (SU)



Analisis Penyakit Tidak Menular (DU vs SU)

| No | Variabel Independen | Asma | | Hipertensi | | Stroke | | Gagal Ginjal | | Rematik | |
|----|---|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | Logit | | Logit | | Logit | | Logit | | Logit | |
| | | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) |
| 1 | Dual User (1 = Dual User; 0 = Single User) | 0,502*** | 0,9*** | 0,402*** | 1,3*** | 0,484*** | 0,2*** | 0,867*** | 0,3*** | 0,375*** | 2,0*** |
| | | (0,05) | | (0,01) | | (0,02) | | (0,01) | | (0,01) | |
| 2 | Variabel Aktivitas Sehat | YES | | YES | | YES | | YES | | YES | |
| 3 | Variabel Demografi | YES | | YES | | YES | | YES | | YES | |
| 4 | Variabel Regional | YES | | YES | | YES | | YES | | YES | |
| | Observasi | 58.342.892 | | 58.342.892 | | 58.342.892 | | 58.342.892 | | 58.342.892 | |
| | Chi-Square | 91960 | | 1,749e+06 | | 373593 | | 44548 | | 1,454e+06 | |

- Hasil regresi menunjukkan **pengguna dual user memiliki asosisasi positif** dengan kemungkinan untuk **mengidap penyakit** asma, hipertensi, stroke, gagal ginjal, dan rematik dibanding *single user*.
- *Dual user* memiliki probabilitas mengidap rematik **2% lebih tinggi** dibanding *single user*.
- *Dual user* memiliki probabilitas mengidap hipertensi **1,3% lebih tinggi** dibanding *single user*.
- *Dual user* memiliki probabilitas mengidap asma **0,9% lebih tinggi** dibanding *single user*.



Analisis Penyakit Tidak Menular Usia ≥ 40 Tahun (DU vs SU)

| No | Variabel Independen | Diabetes | | Jantung | | Kanker | |
|-------------------|---|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| | | Logit | | Logit | | Logit | |
| | | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) |
| 1 | Dual User (1 = Dual User; 0 = Single User) | 0,500*** (0,01) | 1,1*** | 0,399*** (0,02) | 0,6*** | 1,361*** (0,04) | 0,1*** |
| 2 | Variabel Aktivitas Sehat | YES | | YES | | YES | |
| 3 | Variabel Demografi | YES | | YES | | YES | |
| 4 | Variabel Regional | YES | | YES | | YES | |
| Observasi | | 24.610.129 | | 24.610.129 | | 24.610.129 | |
| Chi-Square | | 179621 | | 60409 | | 36309 | |

- Hasil regresi menunjukkan **pengguna dual user 40 tahun keatas memiliki asosisasi positif** dengan kemungkinan untuk **mengidap penyakit** diabetes, jantung, dan kanker dibanding *single user*.
- *Dual user* memiliki probabilitas mengidap diabetes **1,1% lebih tinggi** dibanding *single user*.
- *Dual user* memiliki probabilitas mengidap jantung **0,6% lebih tinggi** dibanding *single user*.



Analisis Penyakit Mulut (DU vs SU)

| No | Variabel Independen | Gigi Rusak | | Sariawan | | Penyakit Gusi | |
|----|---|---------------------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------------------|----------------|
| | | Logit | | Logit | | Logit | |
| | | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) |
| 1 | <i>Dual User (1 = Dual User; 0 = Single User)</i> | 0,237*** (0,01) | 5,8*** | 0,376*** (0,01) | 2,6*** | 0,551*** (0,01) | 10,2*** |
| 2 | Variabel Aktivitas Sehat | YES | | YES | | YES | |
| 3 | Variabel Demografi | YES | | YES | | YES | |
| 4 | Variabel Regional | YES | | YES | | YES | |
| | Observasi | 58.342.892 | | 58.342.892 | | 58.342.892 | |
| | Chi-Square | 752475 | | 162572 | | 709624 | |

- Hasil regresi menunjukkan **pengguna dual user memiliki asosisasi positif** dengan kemungkinan untuk **mengidap penyakit** gigi rusak, sariawan, dan penyakit gusi dibanding *single user*.
- *Dual user* memiliki probabilitas mengidap penyakit gusi **10,2% lebih tinggi** dibanding *single user*.
- *Dual user* memiliki probabilitas memiliki gigi rusak **5,8% lebih tinggi** dibanding *single user*.



Komplikasi (*Incidence Rate Ratio*) (DU vs SU)

| No | Variabel Independen | Komplikasi | |
|----|---|----------------------------------|---------------|
| | | <i>Negative Binomial</i> | |
| | | Koef | IRR (%) |
| 1 | Dual User (1 = Dual User; 0 = Single User) | 0,416*** (0,01) | 1,5*** |
| 2 | Variabel Aktivitas Sehat | YES | |
| 3 | Variabel Demografi | YES | |
| 4 | Variabel Regional | YES | |
| | Observasi | 58.342.892 | |
| | Chi-Square | 3199877 | |

- Hasil regresi menunjukkan **pengguna *dual user* memiliki asosisasi positif** dengan jumlah komplikasi penyakit yang dimiliki dibanding *single user*.
- Apabila seseorang merupakan *dual user*, **tingkat kejadian (*incident rate*) komplikasi akan 1,517 kali lebih tinggi** dibanding *single user*.

Analisis Produktivitas (DU vs SU)

| <i>Dual User (1) Vs Single User (0)</i> | | |
|---|------------------|---|
| Outcome | Koefisien | Covariat |
| Jam Kerja (Jam/Minggu) | -0,699*** | Usia, Jenis Kelamin, Status Kawin, Pulau Tempat Tinggal, dan Pendidikan |
| Pengeluaran Kesehatan (Rp/Kapita/Bulan) | 296*** | |
| Penggunaan Asuransi | 0,0001 | |
| Observasi | 51.683.318 | |

- *Dual user* memiliki **jam kerja yang lebih rendah dan utilisasi kesehatan yang lebih tinggi** dibanding *single user*.
- *Dual user* memiliki **jam kerja 0,69 jam/minggu lebih rendah** dibanding *single user*.
- *Dual user* memiliki **pengeluaran kesehatan per kapita per bulan Rp 296** dibanding *single user*.

Temuan 1:

Dual-User vs Single-User

- ▶ *Dual user* memiliki **probabilitas mengidap penyakit dan komplikasi lebih tinggi** dibandingkan *single user*.
 - ▶ *Dual user* memiliki probabilitas 1,3% lebih tinggi mengidap hipertensi dan 0,1% lebih tinggi mengidap kanker dibanding *single user*.
 - ▶ *Dual user* memiliki resiko 1,5 kali lebih tinggi mengalami komplikasi dibanding *single user*.
- ▶ *Dual user* **memiliki jam kerja lebih rendah dan pengeluaran kesehatan lebih tinggi** dibandingkan *single user*.
 - ▶ *Dual user* bekerja 0,69 jam/minggu lebih rendah dibandingkan *single user*.





19

**Analisis *Single User*
(SU) Rokok
Elektronik vs *Single*
User (SU) Rokok
Konvensional**



Analisis Penyakit Tidak Menular (SU Elektronik vs SU Konvensional)

| No | Variabel Independen | Asma | | Hipertensi | | Rematik | | Diabetes | |
|----|---|--------------------|--------|---------------------|---------|---------------------|---------|--------------------|--------|
| | | Logit | | Logit | | Logit | | Logit | |
| | | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) |
| 1 | Perokok Elektronik (1 = Single User Rokok Elektronik; 0 = Single User Rokok Konvensional) | 1,136*** (0,02) | 2,0*** | -0,017*** (0,04) | -0,6*** | -0,612*** (0,03) | -3,2*** | 2,773*** (0,05) | 5,9*** |
| 2 | Variabel Aktivitas Sehat | YES | | YES | | YES | | YES | |
| 3 | Variabel Demografi | YES | | YES | | YES | | YES | |
| 4 | Variabel Regional | YES | | YES | | YES | | YES | |
| | Observasi | 56.762.090 | | 56.762.090 | | 56.762.090 | | 24.445.514 | |
| | Chi-Square | 88645 | | 1721527 | | 1428593 | | 179350 | |

- Hasil regresi menunjukkan **pengguna single user rokok elektronik memiliki asosisasi positif** dengan kemungkinan untuk **mengidap penyakit** asma dan diabetes dibanding *single user* perokok konvensional.
- *Single user* rokok elektronik memiliki probabilitas mengidap asma **2% lebih tinggi** dibanding *single user* rokok konvensional.
- Disisi lain, regresi menunjukkan **pengguna single user rokok konvensional memiliki asosisasi positif** dengan kemungkinan untuk **mengidap penyakit** hipertensi dan rematik dibanding *single user* perokok elektronik.



Analisis Penyakit Mulut (SU Elektronik vs SU Konvensional)

| No | Variabel Independen | Gigi Rusak | | Sariawan | | Penyakit Gusi | |
|----|--|-----------------|---------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|
| | | Logit | | Logit | | Logit | |
| | | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) | Koef | ME (%) |
| 1 | Perokok Elektronik (1 = <i>Single User</i> Rokok Elektronik; 0 = <i>Single User</i> Rokok Konvensional) | 0,040*** | 1,0*** | 0,375*** | 2,6*** | 0,067 *** | 1,2*** |
| | | (0,01) | | (0,01) | | (0,01) | |
| 2 | Variabel Aktivitas Sehat | YES | | YES | | YES | |
| 3 | Variabel Demografi | YES | | YES | | YES | |
| 4 | Variabel Regional | YES | | YES | | YES | |
| | Observasi | 56.762.090 | | 56.762.090 | | 56.762.090 | |
| | Chi-Square | 741547 | | 129199 | | 553053 | |

- Hasil regresi menunjukkan **pengguna *single user* rokok elektronik memiliki asosisasi positif** dengan kemungkinan untuk **mengidap penyakit** gigi rusak, sariawan, dan penyakit gusi dibanding *single user* perokok konvensional.
- *Single user* rokok elektronik memiliki probabilitas mengidap sariawan **2,6% lebih tinggi** dibanding *single user* rokok konvensional.
- *Single user* rokok elektronik memiliki probabilitas mengidap penyakit gusi **1,2% lebih tinggi** dibanding *single user* rokok konvensional.

Komplikasi (*Incidence Rate Ratio*) (SU Elektronik vs SU Konvensional)

| No | Variabel Independen | Komplikasi | |
|----|---|--------------------|---------|
| | | Negative Binomial | |
| | | Koef | IRR (%) |
| 1 | Perokok Elektronik (1 = <i>Single User</i> Rokok Elektronik; 0 = <i>Single User</i> Rokok Konvensional) | 0,421*** (0,01) | 1,5*** |
| 2 | Variabel Aktivitas Sehat | YES | |
| 3 | Variabel Demografi | YES | |
| 4 | Variabel Regional | YES | |
| | Observasi | 56.762.090 | |
| | Chi-Square | 3138234 | |

- Hasil regresi menunjukkan pengguna **single user rokok elektronik memiliki asosisasi positif** dengan jumlah komplikasi penyakit yang dimiliki dibandingkan *single user* rokok konvensional.
- Apabila seseorang merupakan *single user* rokok elektronik, **tingkat kejadian (*incident rate*) komplikasi akan 1,523 kali lebih tinggi** dibanding *single user* rokok konvensional.



Analisis Produktivitas (SU Elektronik vs SU Konvensional)

| Single User Perokok Elektronik (1) vs Single User Perokok Konvensional (0) | | |
|--|------------|---|
| Outcome | Koefisien | Covariat |
| Jam Kerja (Jam/Minggu) | -1,20*** | Usia, Jenis Kelamin, Status Kawin, Pulau Tempat Tinggal, dan Pendidikan |
| Pengeluaran Kesehatan (Rp/Kapita/Bulan) | 15.635*** | |
| Penggunaan Asuransi (Orang) | 0,019*** | |
| Observasi | 44.003.679 | |

- *Single user* perokok elektronik memiliki **jam kerja yang lebih rendah dan utilisasi kesehatan yang lebih tinggi** dibanding *single user* perokok konvensional.
- *Single user* perokok elektronik memiliki **jam kerja 1,2 jam/minggu lebih rendah** dibanding *single user* perokok konvensional.
- *Single user* perokok elektronik memiliki **pengeluaran kesehatan per kapita per bulan Rp 15.635** dibanding *single user* perokok konvensional.

Temuan 2: Analisis *Single User* Rokok Elektronik vs *Single-User* Rokok Konvensional

Single user rokok elektronik memiliki **probabilitas mengidap asma, diabetes, penyakit mulut, dan komplikasi lebih tinggi** dibandingkan *single user* rokok konvensional.

- Single user rokok elektronik memiliki probabilitas 2% lebih tinggi mengidap asma dibanding *single user* rokok konvensional.
- Single user rokok elektronik memiliki resiko 1,5 kali lebih tinggi mengalami komplikasi dibanding *single user* rokok konvensional.

Sedangkan, *single user* rokok konvensional memiliki **probabilitas mengidap hipertensi dan rematik** dibandingkan *single user* rokok elektronik.

Single user rokok elektronik **memiliki jam kerja lebih rendah dan utilisasi Kesehatan lebih tinggi** dibandingkan *single user* rokok konvensional.

- Single user rokok elektronik **bekerja 1,2 jam/minggu lebih rendah** dibandingkan *single user* rokok konvensional.
- Single user rokok elektronik memiliki pengeluaran kesehatan/kapita/bulan **Rp 15.635 lebih tinggi** dibandingkan *single user* rokok konvensional.





- Rokok elektronik bukan substitusi rokok konvensional tetapi **sebagian besar perokok elektronik adalah *dual user*** dengan rokok konvensional.
- *Dual user* memiliki probabilitas mengidap penyakit dan komplikasi lebih tinggi, produktivitas lebih rendah, dan pengeluaran kesehatan lebih tinggi dibandingkan *single user* → ***double burden***.
- *Single user* rokok elektronik memiliki probabilitas mengidap asma, diabetes, penyakit mulut, dan komplikasi lebih tinggi, produktivitas lebih rendah, dan utilisasi kesehatan lebih tinggi dibandingkan *single user* rokok konvensional.
- Di sisi lain, *single user* rokok konvensional memiliki probabilitas mengidap hipertensi dan reumatik lebih tinggi dibandingkan *single user* rokok elektronik.

“Quit smoking is better than switch smoking”

Kesimpulan



Rekomendasi

- **Mengendalikan konsumsi dan pemasaran rokok elektronik dan konvensional secara bersamaan** → akar permasalahan dari penggunaan rokok elektronik adalah adanya persepsi bahwa rokok elektronik lebih sehat ataupun merupakan alat berhenti untuk perokok konvensional bukti penelitian tidak mendukung persepsi tersebut
- Dikarenakan sifat rokok elektronik dan rokok konvensional adalah komplement, maka **kebijakan kenaikan harga rokok elektronik maupun konvensional** merupakan salah satu solusi untuk menurunkan prevalensi *sekaligus dual user*,
- Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat dampak buruk dari penggunaan rokok elektronik baik dual user maupun single user → alternatif terbaik bagi perokok konvensional adalah **berhenti merokok dibandingkan berpindah menjadi perokok elektronik.**



“No solid evidence base underpins the marketing claims that e-cigarettes are healthier than cigarettes or that they can support quitting, but lax regulation has allowed e-cigarette manufacturers to pervert the success of antismoking public health messages and position e-cigarettes as healthy” – The Lancet, 2019



28

TERIMA KASIH

faizal_moeis@yahoo.com