

# Dampak Kausal Pendidikan terhadap Pernikahan di Indonesia: Temuan Empiris dari Pendekatan *Sharp Regression Discontinuity Design*

*The Causal Impact of Education on Marriage in Indonesia: Empirical Findings from a Sharp Regression Discontinuity Design Approach*

**Heni Hasanah**

Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor

Jl. Agatis, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia

\*Korespondensi: [henihasanah@apps.ipb.ac.id](mailto:henihasanah@apps.ipb.ac.id)

[diterima 11-03-2024: revisi 05-05-2025: diterbitkan 31-07-2025]

## ABSTRAK

Angka pernikahan di Indonesia mengalami penurunan pada enam tahun terakhir, di mana persentase penduduk usia muda (16-30 tahun) yang belum menikah juga mengalami kecenderungan terus meningkat. Kondisi tersebut dapat memiliki implikasi positif jika dikontribusikan oleh turunnya angka pernikahan dini, namun juga dapat berdampak negatif terutama pada permasalahan demografis. Dari banyaknya faktor yang dapat memengaruhi keputusan seseorang untuk menikah, fokus penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pendidikan terhadap pernikahan. Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk berbagai aspek kehidupan individu termasuk salah satunya dalam keputusan untuk menikah. Data yang digunakan adalah *Indonesian Family Life Survey* (IFLS) tahun 2007 serta pendekatan *sharp Regression Discontinuity Design* (RDD) untuk mengestimasi dampak tersebut. Kebijakan perubahan tahun ajaran baru pada tahun 1978 sebagai instrumen yang eksogen digunakan untuk mewakili lama pendidikan dengan tujuan meminimalkan potensi bias pada hasil estimasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama pendidikan yang semakin tinggi memiliki dampak pada peningkatan usia pada pernikahan pertama. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan dapat berpotensi untuk menjadi alat intervensi yang efektif untuk menunda pernikahan dalam kaitannya mengurangi angka pernikahan dini. Namun demikian, perhatian khusus juga diperlukan pada kemungkinan dampak negatif penundaan pernikahan pada permasalahan demografis jangka panjang.

**Kata kunci:** IFLS, inferensi kausal, pendidikan, RDD, usia menikah

## ABSTRACT

*The marriage rate in Indonesia has declined over the past six years, with the percentage of young people (aged 16–30) who remain unmarried showing a consistent upward trend. This trend can have positive implications if it is driven by a decrease in early marriages; however, it may also have negative consequences, particularly in terms of demographic challenges. Among the many factors influencing an individual's decision to marry, this study focuses on analysing the impact of education on marriage. Education plays a critical role in shaping various aspects of an individual's life, including decisions related to marriage. The data used in this study comes from the 2007 Indonesian Family Life Survey (IFLS) and employs a sharp Regression Discontinuity Design (RDD) approach to estimate the impact. The policy change of the new school year in 1978, used as an exogenous variable, serves as a proxy for years of education with the aim of minimizing potential bias in the estimation results. The study's findings show that longer years of education have an impact on increasing the age at first marriage. The results of this study indicate that education has the potential to serve as an effective intervention tool to delay marriage in relation to reducing the rate of early marriages. However, special attention is also needed regarding the potential negative impacts of delaying marriage on long-term demographic issues.*

**Keywords:** age of marriage, causal inference, education, IFLS, RDD

**JEL classification:** C210, I250, J120

## PENDAHULUAN

Penundaan pernikahan merupakan salah satu fenomena yang terjadi secara global di mana data dari UN Population Division menunjukkan bahwa rata-rata usia menikah meningkat sebanyak dua tahun pada dua dekade pertama abad 21. Tidak terkecuali di Indonesia, data BPS menunjukkan bahwa jumlah pernikahan di Indonesia mengalami penurunan setidaknya dalam enam tahun terakhir. Pada tahun 2018 tercatat sekitar 2 juta pernikahan dan menurun menjadi hanya 1.6 juta pernikahan pada tahun 2023. Provinsi-provinsi padat penduduk di Pulau Jawa seperti DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur merupakan penyumbang penurunan indikator tersebut.

Angka pernikahan yang menurun dapat memiliki dampak negatif dalam ekonomi, sosial, dan budaya masyarakat. Fukuda (2013) menunjukkan bahwa angka pernikahan merupakan determinan penting yang menentukan fertilitas. Angka pernikahan yang menurun, berpotensi memiliki pengaruh pada penurunan fertilitas dan angka kelahiran (Potancokova, 2009 dan Miladinov, 2021). Penurunan fertilitas dan angka kelahiran dapat menimbulkan permasalahan demografis jangka panjang terutama penurunan populasi dan terjadinya ketidakseimbangan usia. Hal ini pada akhirnya akan berpengaruh pada ketersediaan tenaga kerja.

Sementara itu, Haskins *et al.* (2005) menyatakan bahwa pernikahan memberikan manfaat baik untuk anak maupun untuk masyarakat. Menurunnya angka pernikahan dapat meningkatkan jumlah rumah tangga yang tidak terikat dalam pernikahan formal (Maharaj & Shangase, 2020). Hal ini menyebabkan ketidakpastian hubungan dalam jangka panjang termasuk pengaruhnya pada perkembangan sosial dan psikologis anak jika terdapat anak yang tumbuh pada rumah tangga tersebut. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya tantangan dalam pengasuhan anak. Kesehatan mental seseorang juga mungkin terpengaruh akibat penurunan angka

pernikahan terutama untuk kalangan orang yang merasa terisolasi atau terpinggirkan karena tidak memiliki ikatan pernikahan.

Namun demikian, penurunan angka pernikahan juga tidak selalu memiliki konsekuensi negatif. Isu utama pernikahan di negara berkembang terkait dengan pernikahan dini. Pada tahun 2023 dan 2024, sekitar 21% penduduk usia 16-30 tahun di Indonesia menikah pertama kali pada usia di bawah 18 tahun. Jika jumlah pernikahan menurun dikontribusikan oleh turunnya jumlah pernikahan dini, maka hal ini merupakan hal yang positif. Hal ini dikarenakan pernikahan dini sering berasosiasi dengan beberapa hal negatif berupa masalah kesehatan baik fisik maupun psikologis, kualitas pernikahan, dan masalah sosial (Lebni *et al.*, 2023). Pernikahan dini juga berdampak negatif pada perkembangan anak (Fall *et al.*, 2015) bahkan pada peningkatan mortalitas anak balita (Onaruguwa & Wodon (2016). Pada intinya, penurunan angka pernikahan dini diharapkan dapat meningkatkan perencanaan keluarga yang lebih baik sehingga meningkatkan kualitas hidup. Oleh karena itu, penurunan angka pernikahan atau penundaan pernikahan dapat memiliki dampak ambigu yaitu positif di salah satu sisi maupun negatif pada perspektif yang lain.

Sementara itu, berbagai faktor dapat dikaitkan dengan keputusan individu untuk menikah antara lain pendidikan, partisipasi di dunia kerja, perubahan nilai sosial dan budaya, ketidakpastian ekonomi, peningkatan angka perceraian, sampai pada adanya perubahan dalam kebijakan.

Pencapaian pendidikan yang lebih tinggi seringkali berkorelasi dengan partisipasi kerja yang juga lebih tinggi, korelasi keduanya secara simultan dapat memengaruhi keputusan individu untuk menunda pernikahan dan fokus pada pencapaian tertentu misalnya karir. Sementara itu, perubahan nilai dan sosial dan budaya yang saat ini lebih mengarah pada pandangan bahwa pernikahan bukan suatu kewajiban sosial juga dapat menyebabkan penundaan pernikahan. Ketidakpastian

ekonomi menimbulkan kekhawatiran tersendiri bagi mayoritas individu terutama usia muda karena mempertimbangkan beban dan biaya untuk membangun rumah tangga yang stabil. Hal tersebut berpotensi memengaruhi keputusan untuk menikah. Angka perceraian yang meningkat juga dapat menyebabkan seseorang ragu atau lebih takut untuk menikah sehingga menunda atau bahkan menghindari untuk menikah. Terakhir, beberapa kebijakan pemerintah misalnya penghapusan usia minimum pernikahan atau penggalakan program pemberdayaan perempuan dapat memengaruhi keputusan untuk menikah. Namun, Batyra & Pesando (2021) menyatakan bahwa efektivitas kebijakan tersebut tergantung pada implementasi dan pemantauannya.

Namun demikian, pada penelitian ini fokus yang dianalisis berada pada aspek pertama yaitu pendidikan. Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk berbagai aspek kehidupan individu termasuk salah satunya dalam keputusan untuk menikah. Di banyak negara berkembang termasuk Indonesia, pendidikan seringkali dikorelasikan dengan pola usia menikah, stabilitas rumah tangga, dan kesejahteraan keluarga. Selain, dapat memengaruhi preferensi seorang individu terhadap pasangan hidup, pendidikan juga meningkatkan akses terhadap informasi dan pengetahuan yang dapat memengaruhi kualitas pernikahan. Oleh karena itu, memahami hubungan pendidikan dengan pernikahan menjadi relevan dalam konteks pengembangan sosial ekonomi.

Pendidikan dapat memengaruhi pernikahan melalui mekanisme utama yaitu peningkatan aspirasi dalam karir. Pendidikan yang lebih tinggi cenderung mendorong peningkatan aspirasi karir sehingga waktu yang dimiliki digunakan untuk mencapai aspirasi tersebut. Pendidikan yang lebih tinggi juga memberikan pengetahuan yang dapat memengaruhi preferensi individu terhadap pernikahan yang lebih matang baik secara emosional maupun finansial. Namun demikian, mekanisme lain juga dapat terjadi melalui perluasan jaringan

sosial. Kondisi tersebut memungkinkan seseorang untuk lebih selektif dalam memilih pasangan.

Data dan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendidikan yang rendah berkorelasi dengan tingginya angka pernikahan dini. Pendidikan yang rendah mempersempit pilihan seseorang dan meningkatkan risiko pernikahan yang tidak stabil. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan berpotensi untuk dijadikan alat intervensi yang efektif untuk menunda pernikahan dengan harapan meningkatkan kualitas hidup keluarga.

Penelitian terdahulu telah banyak dilakukan untuk melihat hubungan antara pendidikan dengan pernikahan dengan fokus yang beragam. Khusus terkait dengan pernikahan endogami, Utomo & McDonald (2016) menunjukkan bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki kemungkinan lebih rendah untuk menikah secara endogami. Sementara itu, Utomo *et al.* (2016) menemukan bahwa individu yang berpendidikan tinggi (perguruan tinggi) memiliki peluang besar bahwa orang tua mereka memiliki peran dalam keputusan pernikahan mereka. Kedua penelitian tersebut dilakukan dengan lokus kajian di Indonesia.

Penelitian lainnya yang relevan di Indonesia adalah terkait dengan pernikahan dini. Kesimpulan akhir dari kajian Qibtiyah (2014), Pramana *et al.* (2018), Hermambang *et al.* (2021), dan Fitria *et al.* (2024) menunjukkan hal yang serupa yaitu pendidikan yang lebih tinggi berkorelasi dengan kemungkinan yang lebih rendah bagi seseorang untuk mengalami pernikahan dini.

Hal yang berbeda ditemukan di beberapa penelitian. Penelitian Jones & Gubhaju (2009) menunjukkan bahwa di negara dengan kondisi peningkatan tajam jumlah lajang misal Jepang dan Tiongkok, ditemukan bahwa peningkatan tingkat pendidikan hanya memiliki peran yang relatif kecil dalam perubahan pola pernikahan pada perempuan, dan bahkan lebih kecil lagi pada laki-laki. Kasus di Amerika, Torr (2011) menemukan terdapat pergeseran hubungan antara pendidikan dengan pernikahan

khususnya untuk perempuan. Pada tahun 1940-an, terdapat hubungan negatif antara pendidikan dan pernikahan bagi perempuan, namun sebaliknya pada tahun 2000, terdapat hubungan positif antara pendidikan dan pernikahan bagi perempuan. Perempuan dengan pendidikan perguruan tinggi justru menjadi yang paling mungkin memiliki status sedang menikah. Lebih rinci terkait dengan jenis pernikahannya, Ma & Rizzi (2017) membuktikan bahwa mereka yang berpendidikan perguruan tinggi memiliki kemungkinan yang sangat rendah untuk mengalami pernikahan karena konsepsi maupun kohabitusi.

Sementara secara umum hasil penelitian, Gould & Paserman (2003) di Amerika menunjukkan tingkat pernikahan semakin turun seiring dengan peningkatan tingkat pendidikan dan Yu & Xie (2015) di China menunjukkan secara individu, pendidikan tinggi menyebabkan penundaan usia menikah.

Penelitian yang mengkhususkan pada populasi perempuan menunjukkan hal yang lebih sejalan. Ikamari (2005) di Kenya dan Bagi (2023) di Iran menemukan bahwa perempuan dengan tingkat pendidikan tinggi lebih cenderung menunda pernikahan. Bagi (2023) menambahkan kemungkinan alasannya yaitu perempuan dengan pendidikan tinggi sering menghadapi *marriage squeeze* karena banyak laki-laki lebih memilih menikahi perempuan dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah.

Namun demikian, untuk memahami hubungan kausal antara pendidikan dengan pernikahan memerlukan pendekatan yang hati-hati. Hal ini disebabkan ada kemungkinan masalah endogenitas antara pendidikan dengan pernikahan. Model regresi yang dapat menghasilkan parameter tak bias memerlukan pemenuhan asumsi utama berupa eksogenitas variabel penjelas yang menjadi perhatian utama. Jika asumsi tersebut tidak dipenuhi, maka akan terdapat hubungan antara variabel penjelas tersebut dengan *error*.

Penelitian terdahulu yang menggunakan lama pendidikan atau tingkat pendidikan

terakhir yang dicapai sebagai indikator untuk mengukur pendidikan memiliki beberapa isu metodologis. Lama pendidikan dan usia pada pernikahan pertama dapat dipengaruhi variabel yang sama misalnya karakteristik sosial ekonomi tertentu. Jika pengaruh tersebut tidak dapat dikontrol, maka pendidikan dengan usia pernikahan hanya menggambarkan korelasi (bukan efek kausal) karena terdapat pengaruh *confounder*. Variabel yang bersifat *observable* dapat dimasukkan sebagai variabel kontrol, namun yang lebih sering terjadi adalah karakteristik tertentu yang bersifat *unobservable* misalnya motivasi atau ambisi pribadi atau hal lain berupa aspirasi orangtua (Maertens, 2013).

Kedua, terdapat kemungkinan bahwa pernikahan itu sendiri dapat memengaruhi tingkat pendidikan. Sebagai contoh, dalam perspektif budaya atau kebiasaan tertentu, perempuan yang menikah lebih muda memiliki kesempatan pendidikan yang lebih rendah. Sehingga hasil estimasi pengaruh pendidikan terhadap pernikahan menjadi bias.

Penelitian-penelitian terdahulu mayoritas menggunakan kedua indikator tersebut yang menyebabkan interpretasi secara kausal tidak valid dilakukan dan hanya menjelaskan korelasi. Efek kausal untuk menangkap pengaruh pendidikan terhadap usia pernikahan pertama dapat dilakukan melalui desain kuasi eksperimen dengan metode *Instrumental Variables* (IV), *Difference-in-differences* (DiD), atau *Regression Discontinuity Design* (RDD).

Oleh karena itu dalam konteks tersebut, pendekatan *sharp regression discontinuity design* (RDD) menjadi salah satu alat yang relevan untuk mengidentifikasi dampak kausal dari pendidikan terhadap pernikahan. Penelitian terdahulu dengan topik relevan ditemukan baik untuk kasus Indonesia maupun bukan. Hasil penelitian Suci & Sulistyaningrum (2024) menemukan bahwa peningkatan lama pendidikan menurunkan kemungkinan pernikahan anak perempuan dengan menggunakan pendekatan *fuzzy* RDD. Sementara Batyra & Pesando (2021)

menggunakan RDD untuk melihat dari perspektif lain yaitu kebijakan penetapan usia minimum menikah yang terbukti tidak efektif untuk menahan pernikahan dini. Terakhir, Boahen *et al.* (2023) menggunakan ide serupa dengan memanfaatkan perpanjangan masa pendidikan sekolah menengah atas selama satu tahun yang menyebabkan penurunan kemungkinan menikah di Ghana.

Metode RDD pada dasarnya memungkinkan peneliti untuk memanfaatkan kebijakan tertentu sebagai *natural experiment* sehingga dapat mengisolasi pengaruh pendidikan terhadap keputusan menikah. Namun demikian, penelitian terdahulu menunjukkan beberapa variabel kontrol yang dapat diobservasi seperti etnis (Buttenheim & Nobles, 2009; Utomo & McDonald, 2016; dan Bagi, 2023), agama (Uecker 2014, Rendon *et al.* 2014; dan Ikamari, 2005), serta wilayah (desa atau kota) tempat tinggal individu (Utomo & McDonald, 2016; Fitria *et al.*, 2024; dan Boahen *et al.*, 2023). Beberapa variabel kontrol tersebut dapat memengaruhi keputusan seseorang untuk pernikahan.

Studi ini bertujuan untuk menganalisis dampak pendidikan terhadap pernikahan di Indonesia dengan menggunakan pendekatan *Sharp RDD*. Fokus utama penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bagaimana lama pendidikan memengaruhi usia pada pernikahan pertama. Dengan menggunakan data empiris dan pendekatan metodologi yang ketat, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru yang relevan dan valid bagi pembuatan kebijakan khususnya di Indonesia untuk merancang intervensi yang lebih efektif dalam kaitannya dengan peningkatan kualitas pernikahan dan kehidupan keluarga.

## METODE

### Data dan Variabel

Data yang digunakan untuk mendeskripsikan konteks dan kondisi terkini adalah data yang bersumber dari BPS. Sementara itu, data yang digunakan pada estimasi adalah data *Indonesian Family Life*

*Survey* (IFLS) tahun 2007 (putaran IFLS keempat). Penggunaan IFLS di tahun ini diputuskan setelah mencoba data IFLS tahun 2000 dan 2014 dengan harapan mendapatkan observasi paling maksimal khususnya untuk kelompok *treatment*.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah usia menikah pada pernikahan pertama. Data ini didapatkan dari seksi KW (sejarah pernikahan) IFLS di mana data yang digunakan adalah pengakuan langsung terkait usia saat menikah atau dihitung dari tahun menikah. Jika dihitung dari tahun menikah, maka usia saat menikah dihitung dengan membuat selisih tahun menikah dengan tahun lahir.

Sementara itu, data *covariates* sebagai variabel kontrol level individu berupa agama, etnis, dan lokasi desa/kota diambil dari buku AR (daftar anggota rumah tangga) dan SC (keterangan *sampling*). Variabel lokasi desa/kota ditransformasi menjadi variabel *dummy* dimana bernilai satu untuk observasi yang tinggal di kota dan nol jika tinggal di desa. Begitupun variabel etnis dan agama yang ditransformasi menjadi variabel *dummy*. Data sampel dari IFLS terdiri dari 27 kategori etnis (suku) sehingga dibuat 26 variabel *dummy* di mana suku yang menjadi *reference* adalah suku Jawa. Sementara untuk variabel agama, pada IFLS terdapat 6 kategori agama sehingga dibuat 5 variabel *dummy* di mana agama yang menjadi *reference* adalah agama Islam. Untuk semua variabel yang digunakan, jika observasi/sampel menjawab tidak tahu maka observasi tersebut tidak digunakan dan dikeluarkan sekaligus dengan *missing data*.

Selain itu terdapat observasi yang tidak digunakan atas dasar beberapa hal. Terkait data usia menikah, terdapat jawaban tahun menikah yang lebih rendah dibandingkan tahun lahir sehingga usia menikah menjadi negatif, oleh karena itu observasi seperti ini tidak digunakan. Namun setelah membuang data tersebut, masih terdapat observasi dengan usia menikah yang meragukan meskipun dengan frekuensi sedikit. Meski memang harus diakui bahwa di masa lalu masih ada fakta bahwa terdapat orang-orang yang menikah di usia

sangat muda. Begitupun sebaliknya terdapat pengakuan usia menikah/tahun menikah di usia lanjut. Dikarenakan tidak ada batasan apapun yang dapat diacu untuk membatasi usia menikah di rentang yang meyakinkan, maka pada riset ini, 1% observasi terbawah dan teratas dari variabel usia menikah ini tidak digunakan untuk meminimalkan *outlier*.

Penggunaan data yang cenderung *out-of-date* yaitu IFLS tahun 2007 memberikan keterbatasan sendiri dalam penelitian ini di luar keunggulan yang didapat dari pendekatannya. Pendekatan RDD yang ketat memerlukan suatu *treatment assignment rule* yang relevan dengan tujuan penelitian. Kebijakan di bidang pendidikan yang secara langsung menyebabkan durasi pendidikan menjadi semakin lama adalah kebijakan perubahan tahun ajaran tahun 1978. Penggunaan data terbaru misalnya Susenas tidak memungkinkan kecuali terdapat kebijakan lain yang serupa di periode terkini. Dengan *assignment rule* di atas, maka penggunaan data terbaru memiliki implikasi pada hilangnya mayoritas observasi yang berpeluang menjadi kelompok *treatment*. Dengan kata lain, mayoritas observasi yang ada adalah kelompok kontrol yang tidak terekspos oleh kebijakan yaitu observasi yang lahir setelah tahun 1971.

### Strategi Empiris

Estimasi yang dilakukan untuk menganalisis apakah pendidikan memengaruhi pernikahan khususnya usia pada pernikahan pertama memanfaatkan adanya kebijakan perubahan awal tahun ajaran baru di bidang pendidikan yang berpotensi memiliki pola *discontinuity*. Pada tahun 1978 terjadi perubahan kebijakan terkait dengan awal tahun ajaran baru yang diundur. Penggunaan pendekatan ini telah digunakan oleh Samarakoon & Parinduri (2014), Parinduri (2017), dan Parinduri (2019). Ide serupa namun dengan instrumen yang berbeda juga digunakan sebelumnya oleh Duflo (2001). Pada dasarnya kebijakan ini menyebabkan terdapat kelompok tertentu dari masyarakat (khususnya yang sedang bersekolah) memiliki

durasi pendidikan yang lebih lama sebesar 6 bulan.

Sebelum tahun 1978, yaitu sejak tahun 1966, tahun ajaran dimulai pada Januari dan berakhir bulan Desember di tahun yang sama. Namun dengan argumen menyesuaikan dengan pola anggaran pemerintah, pada tahun 1978 tahun ajaran baru dimulai pada bulan Juli dan berakhir bulan Juni. Oleh karena itu, kelompok usia yang saat itu sedang bersekolah akan mengalami lama sekolah lebih panjang sekitar enam bulan. Sebagai contoh, anak yang bersekolah pada level empat sekolah dasar, pada Januari seharusnya sudah naik ke kelas lima. Namun akibat kebijakan ini, maka mereka masih berada di level yang sama dan naik ke level atasnya baru di bulan Juli tahun berikutnya. Dengan asumsi anak bersekolah dimulai pada usia tujuh tahun, maka kebijakan ini akan dirasakan oleh observasi dengan tahun lahir maksimal tahun 1971. Dengan kondisi seperti ini, maka pendekatan *sharp RD* dapat digunakan untuk menangkap dampak kebijakan tersebut terhadap usia menikah.

Oleh karena itu, dalam kaitannya dengan hal tersebut, maka yang dilakukan adalah mengestimasi bagaimana pengaruh pemunduran tahun ajaran tersebut (yang berarti lama pendidikan meningkat) terhadap usia menikah dengan persamaan regresi sebagai berikut:

$$aom_i = \alpha + \beta T_i + f(yob_i) + \mathbf{X}_i \gamma + \varepsilon_i \dots (1)$$

Di mana  $aom_i$  merupakan usia saat obervasi  $i$  menikah pada pernikahan pertamanya,  $yob_i$  adalah tahun lahir observasi ke- $i$ ,  $T_i$  adalah variabel *treatment* yang bernilai satu jika observasi lahir pada tahun 1971 atau sebelumnya, dan bernilai nol untuk observasi yang lahir di atas tahun 1971, dan vektor *covariates*  $\mathbf{X}_i$  yang terdiri dari etnis, agama, dan lokasi desa/kota. Transformasi pada *running variable* berupa tahun lahir dilakukan dengan membuat variabel baru dimana *cutoff* berada pada tahun 1972 dan *centered running variable* adalah  $\mathbf{X} = yob - 1972$ .

Dampak yang diharapkan dari estimasi ini adalah adanya efek dari kebijakan tersebut,

dimana kelompok yang mengalami *treatment* (yang lahir pada tahun 1971 atau sebelumnya dan mengikuti kegiatan sekolah formal) akan menikah pada usia yang lebih tinggi. Hal ini terjadi karena kelompok tersebut berarti mengalami penambahan durasi pendidikan. Sebagai ilustrasi untuk memperjelas konteks, observasi yang lahir pada tahun 1965, pada tahun 1978 berusia 13 tahun atau berada pada level pertama SMP. Sehingga observasi tersebut masuk kelompok *treatment* karena akan mengalami perpanjangan durasi pendidikan. Sebaliknya, observasi yang lahir pada tahun 1980 misalnya ketika mulai bersekolah pada tahun 1987 sudah berada pada implementasi kebijakan baru sehingga tidak ada penambahan durasi pendidikan.

Pendekatan RD yang digunakan pada penelitian ini adalah *Sharp RD* yang digunakan ketika status perlakuan merupakan fungsi deterministik dan diskontinu dari suatu kovariat (Angrist & Pische, 2009) dalam hal ini adalah tahun lahir (*yob*). Pendekatan *sharp RD* dalam kondisi ini akan lebih ‘bersih’ terutama saat observasi pada kelompok *treatment* memang mengikuti pendidikan formal atau dengan kata lain bersekolah. Hal ini dikarenakan selain *running variable* yaitu tahun lahir yang tidak dapat dimanipulasi oleh observasi, terdapat variabel keputusan untuk bersekolah yang diambil oleh (orang tua) individu yang diamati. Sehingga bisa saja terjadi ada individu yang lahir pada tahun 1971 namun tidak bersekolah atau masuk sekolah dasar pada usia lebih dari 7 tahun.

Oleh karena itu, dalam tahap persiapan data, observasi yang melaporkan bahwa mereka tidak pernah mengikuti sekolah formal dikeluarkan dari sampel. Sehingga data yang digunakan untuk tahap estimasi adalah observasi yang melaporkan bahwa dirinya pernah bersekolah baik yang masuk ke dalam kelompok *treatment* maupun kontrol. Namun demikian, pada kelompok *treatment* masih terdapat observasi yang kemungkinan sudah tidak bersekolah lagi saat kebijakan pemunduran tahun ajaran baru tersebut diimplementasikan sehingga pada dasarnya

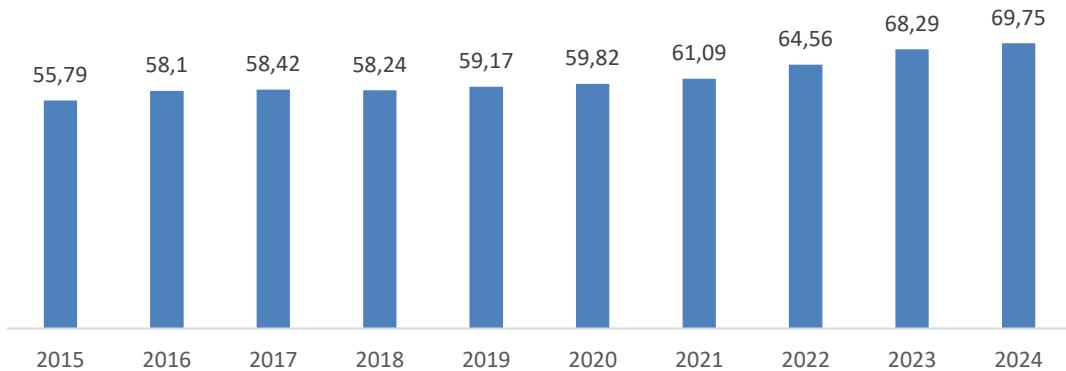
meskipun statusnya pernah mengikuti sekolah formal namun kenyataannya tidak terpapar oleh kebijakan tersebut. Hal ini yang dilakukan oleh (Parinduri, 2017) dengan membatasi tahun lahir minimal adalah tahun 1960 dengan asumsi bahwa sekolah formal yang menjadi perhatian hanya sampai Sekolah Menengah Atas (SMA). Namun dalam kajian ini, tidak digunakan batasan tersebut dikarenakan adanya pengujian *fake cutoff* dan membutuhkan jumlah data yang cukup. Oleh karena itu, dari jumlah awal sampel IFLS 2007 sebanyak 50580, pada akhirnya jumlah total observasi yang digunakan sebanyak 10155 di mana jumlah observasi kelompok *treatment* sebanyak 6411 dan kelompok kontrol sebanyak 3744.

Sampel yang dikeluarkan karena tidak mengikuti sekolah adalah kelompok yang tidak terpapar dengan kebijakan pemunduran tahun ajaran. Metode *sharp RDD* memerlukan *full compliers* dari kelompok *treatment*. Oleh karena itu, jika terdapat kelompok *non-compliers* yaitu observasi yang masuk ke dalam kelompok perlakuan namun tidak menjalani *treatment* karena tidak bersekolah, maka asumsi RDD dilanggar. Jika tidak dikeluarkan, estimasi justru akan mengalami bias karena ada kontaminasi pada kelompok perlakuan. Pada *sharp RDD*, kelompok tersebut tidak termasuk bagian valid dari populasi RDD, sehingga tidak memicu *sampling bias*. Jika *assignment rule* didasarkan pada suatu kebijakan pemunduran tahun ajaran tersebut, maka kelompok yang tidak bersekolah bukan bagian dari kelompok *treatment* juga bukan bagian dari kelompok kontrol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum

Gambaran umum yang dijelaskan pada bagian ini bertujuan untuk memberikan konteks terkini terkait dengan usia pada pernikahan pertama dan kaitannya dengan pendidikan.



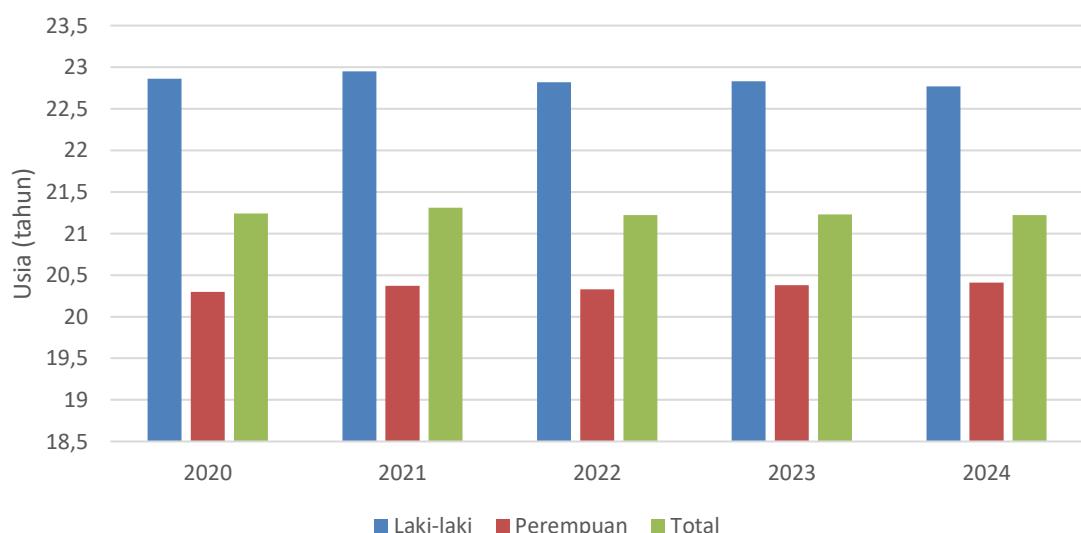
Sumber: Statistik Pemuda Indonesia, BPS (2024)

**Gambar 1.** Persentase Penduduk Usia Muda (16-30 tahun) dengan Status Belum Menikah

Pada tahun 2024, data BPS menunjukkan bahwa untuk penduduk usia muda (16-30 tahun), hampir 70% di antaranya belum menikah dan 29.1% berstatus menikah, sementara sisanya berstatus cerai. Mayoritas dari mereka (33.72%) menikah untuk pertama kalinya pada usia 19-21 tahun. Sementara sekitar 28% dan 19% menikah pada rentang usia berturut-turut 22-24 tahun dan 16-18 tahun. Di samping itu, masih terdapat 17% yang menikah pada usia 25-30 tahun dan sisanya menikah kurang dari 16 tahun.

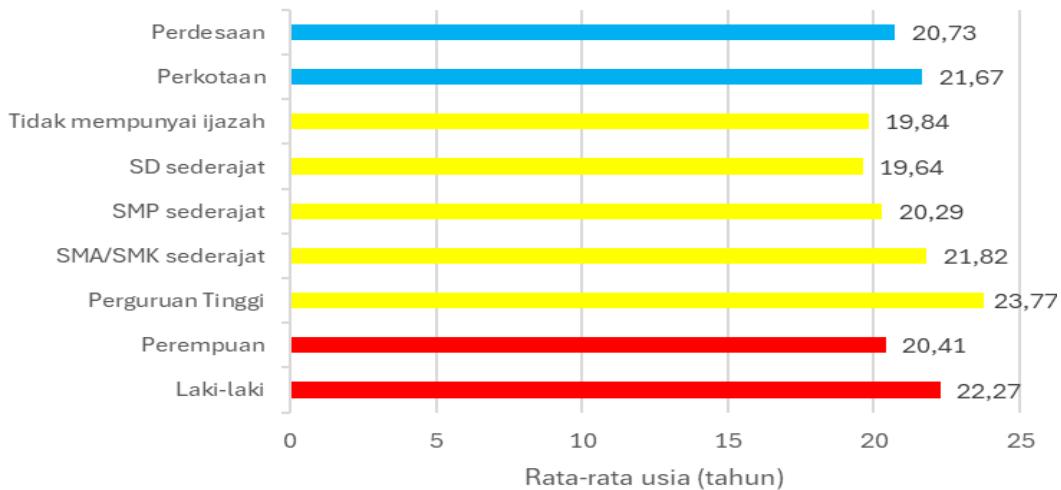
Gambar 1 menunjukkan tren persentase status pernikahan penduduk usia muda. Gambar tersebut memberi kesimpulan awal

bahwa terjadi kecenderungan meningkat dalam hal persentase penduduk usia muda yang memiliki status belum menikah, terutama sejak 2019. Sementara gambar berikutnya, menunjukkan bahwa rata-rata usia menikah pertama kalinya terlihat tidak memiliki tren meningkat yang signifikan namun memang mengalami kenaikan yang relatif kecil pada tahun 2023. Secara umum, laki-laki memiliki usia pertama menikah yang lebih tinggi daripada perempuan. Kedua fakta tersebut kemungkinan menjadi salah satu implikasi dari ditetapkannya batas minimal usia untuk menikah yaitu 19 tahun pada UU Nomor 16 Tahun 2019.



Sumber: Statistik Pemuda Indonesia, BPS (2024)

**Gambar 2.** Rata-rata Usia pada Pernikahan Pertama untuk Penduduk Usia Muda (16-30 tahun)



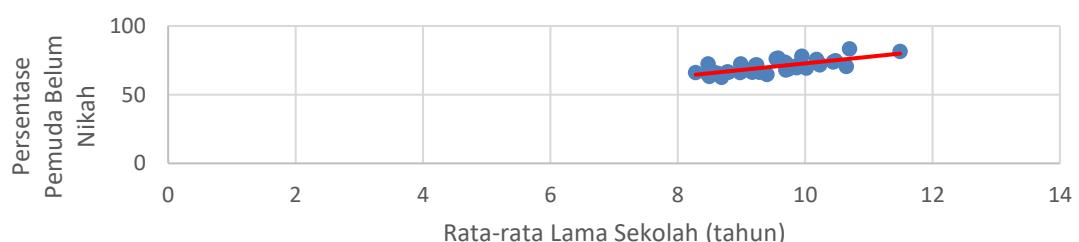
Sumber: Statistik Pemuda Indonesia, BPS (2024)

**Gambar 3.** Rata-rata Usia pada Pernikahan Pertama Penduduk Usia Muda (16-30 tahun) berdasarkan Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan, dan Lokasi Tempat Tinggal

Sementara di sisi lain, Gambar 3 menunjukkan usia menikah pertama berdasarkan beberapa karakteristik lain berupa pendidikan dan lokasi tempat tinggal. Salah satu hal yang dapat disimpulkan sementara dari gambar tersebut adalah hubungan positif antara usia menikah dengan tingkat pendidikan. Semakin tinggi level pendidikan yang dicapai seseorang berkorelasi dengan usia pada pernikahan pertama yang semakin meningkat. Sementara berdasarkan lokasi tempat tinggal, usia pada pernikahan pertama penduduk usia muda di perkotaan lebih tinggi daripada di perdesaan.

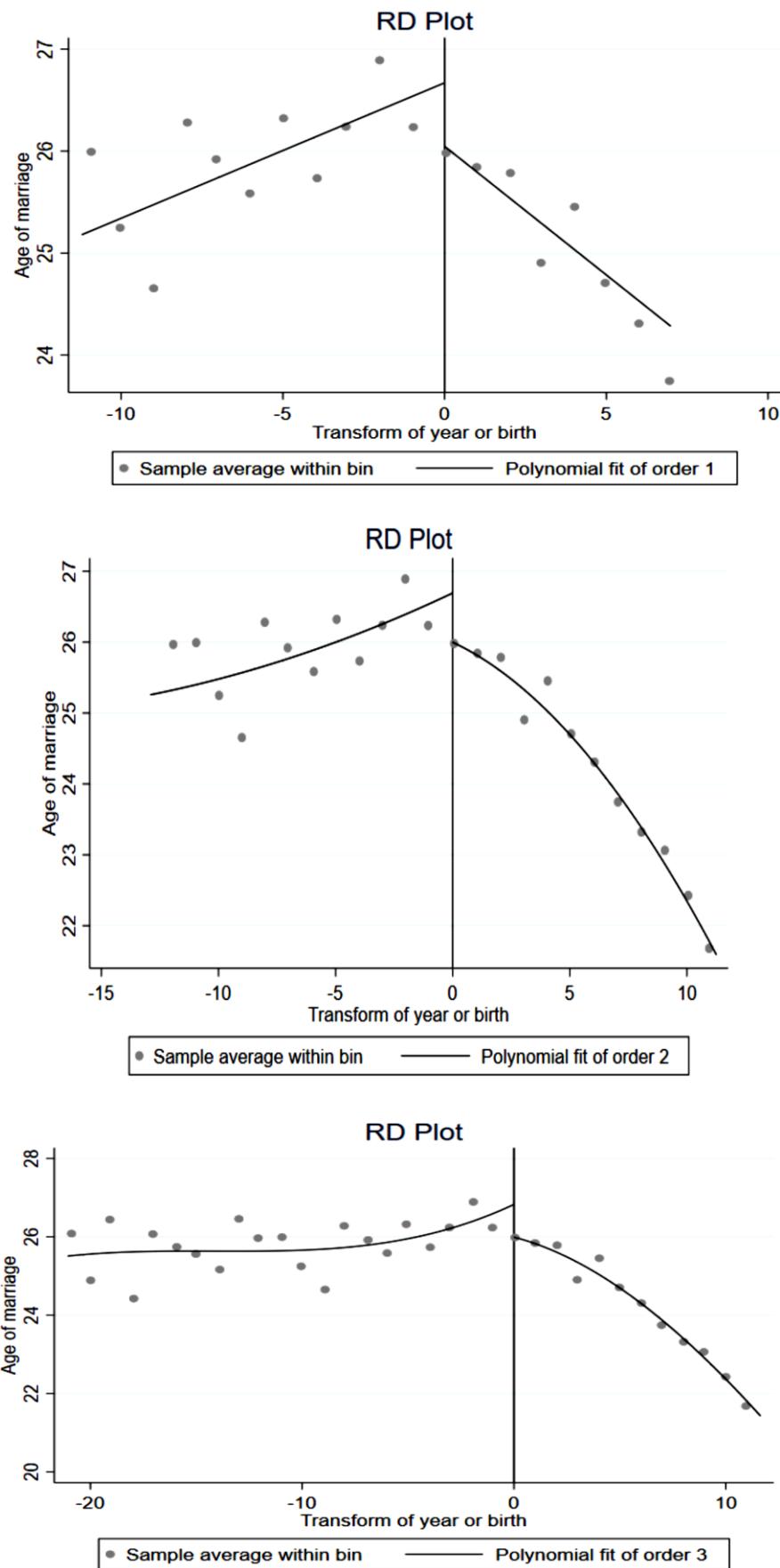
Hasil tersebut didukung dengan *scatter plot* berikut. Pada Gambar 4 diilustrasikan diagram

pencar antara dua indikator yaitu persentase pemuda yang belum menikah dengan rata-rata lama sekolah provinsi-provinsi di Indonesia pada tahun 2024. Provinsi Papua Tengah dan Papua Pegunungan dikeluarkan dalam diagram tersebut karena merupakan *outlier*. Tren linier yang dibuat juga menunjukkan hubungan positif antara pendidikan dengan pernikahan khususnya dalam hal status. Secara lebih rinci, terindikasi rata-rata lama sekolah yang lebih tinggi berkorelasi dengan persentase pemuda yang belum menikah yang juga lebih tinggi. Namun demikian, sayangnya data terkait usia pernikahan yang tersedia hanya untuk penduduk usia muda (16-30 tahun) dan bukan untuk semua populasi penduduk.



Sumber: Statistik Pemuda Indonesia, BPS (2024)

**Gambar 4.** Diagram Pencar antara Indikator Persentase Penduduk Usia Muda Belum Menikah dengan Rata-rata Lama Sekolah di 36 Provinsi di Indonesia.



**Gambar 5.** Hasil RD Plot dengan Metode Penentuan Bandwidth *msetwo*

## Hasil Estimasi dan Diskusi

Sementara itu, data yang digunakan untuk estimasi *sharp RDD* berasal dari IFLS 2007 di mana proses *cleaning* data memberikan hasil akhir observasi yang lahir pada rentang periode tahun 1912 sampai dengan 1991. Penggunaan data tersebut ditujukan untuk mengestimasi dampak kausal yang memang mengandalkan kejadian di masa lalu untuk menciptakan eksperimen alami. Karena kejadian terjadi di masa lampau, maka data lama adalah sumber utama untuk mengukur dampak tersebut. Pendekatan seperti ini digunakan juga oleh penelitian-penelitian terdahulu seperti Duflo (2001) yang menggunakan SUPAS 1995 atau Samarakoon & Parinduri (2014), Parinduri (2017, 2019) yang menggunakan IFLS tahun 2007.

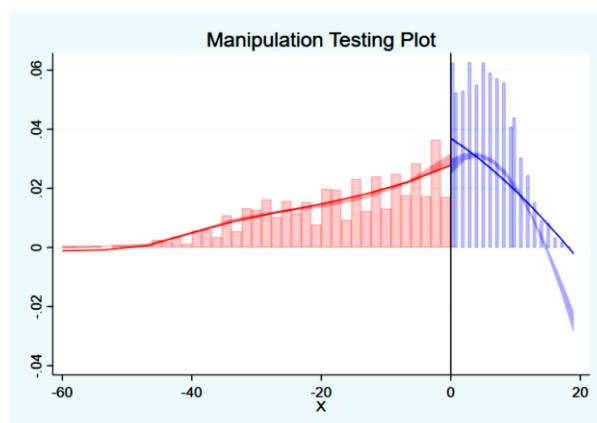
Pada penentuan *bandwidth* sebagai tahapan pertama pemodelan RDD, terdapat 10 pilihan metode, namun menurut Calonicco *et al.* (2017), metode yang disarankan adalah *mserd*, *msetwo*, *cerrd*, dan *certwo*. Jika dicoba dengan menggunakan polinomial derajat 1 sampai dengan 4, maka dapat dilihat pada Lampiran 1 bahwa nilai koefisien dugaan RD yang didapat memiliki beberapa ketidakkonsistensi. Metode *mserd* didasarkan pada estimasi titik optimal MSE dengan menggunakan *bandwidth* yang sama untuk kedua sisi *cutoff*. Dengan metode ini, efek kebijakan dapat dilihat saat menggunakan polinomial derajat 1.

Sementara untuk metode kedua yaitu *msetwo* dimana *bandwidth* berbeda untuk kedua

sisi *cutoff*, ditemukan efek yang lebih konsisten hingga polinomial derajat 3 dengan tanda yang juga konsisten dan secara absolut nilai dampak terus meningkat seiring dengan peningkatan derajat polinomial. Sementara dengan metode *cerrd*, estimasi yang didapatkan juga tidak konsisten. Terakhir, metode *certwo* menunjukkan efek yang tidak signifikan di polinomial derajat berapa pun. Sehingga pada penelitian ini digunakan metode penentuan *bandwidth msetwo*, dengan argumen bahwa estimasi yang didapatkan konsisten.

Gambar 5 menunjukkan hasil RD plot untuk polinomial derajat satu sampai tiga sesuai hasil di atas (lihat Lampiran 1), di mana dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa terdapat *discontinuity* pada titik *cutoff*. Dengan kata lain, dari gambar ini terlihat adanya dampak dari kebijakan pemunduran tahun ajaran baru terhadap usia menikah. Observasi yang berada pada kelompok *treatment*, memiliki rata-rata usia menikah yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol, sehingga relevan dengan hipotesis yang disampaikan sebelumnya.

Kemudian untuk menentukan apakah terdapat manipulasi dari observasi dalam hal masuk pada kelompok *treatment* atau tidak, dapat dilihat pada Gambar 6. Secara statistik, hipotesis bahwa densitas berubah secara *discontinue* pada titik *cutoff* tidak dapat ditolak karena nilai probabilitas lebih besar dari taraf nyata (5%) yaitu 8%. Hal ini berarti tidak terdapat manipulasi pada *running variable*.



**Gambar 6. Manipulation Testing Plot**

Tabel 1 berikut menunjukkan perbandingan hasil estimasi *sharp RD* antara penggunaan polinomial derajat satu dan dua serta penggunaan tambahan tiga *covariates* yaitu agama, etnis, dan lokasi desa/kota. Pada polinomial derajat satu, efek dari kebijakan pemunduran tahun ajaran baru pada tahun 1978 terhadap usia menikah adalah signifikan dengan nilai yang stabil yaitu sekitar -0,6 (melalui pembulatan) baik dengan menggunakan *covariates* maupun tidak. Dalam hal ini, mayoritas *covariates* tidak memiliki pengaruh signifikan (dapat dilihat pada Lampiran 2). Artinya, kelompok yang terpapar oleh kebijakan pemunduran tahun ajaran baru mengalami durasi pendidikan yang lebih lama dan berdampak pada rata-rata usia menikah lebih tinggi yaitu sekitar 0.587 tahun atau 7 bulan. Demikian pula halnya pada estimasi dengan menggunakan polinomial derajat dua, dimana efek kebijakan juga bernilai signifikan namun dengan perbedaan yang sedikit lebih tinggi yaitu 0.7 tahun atau 8.4 bulan. Hasil ini juga didapat konsisten atau stabil meski ditambahkan sejumlah *covariates*, karena mayoritas *covariates* juga tidak memiliki pengaruh signifikan.

Hasil penelitian ini memiliki kesamaan khususnya terkait arah hubungan dengan penelitian lain sebelumnya meski terdapat perbedaan indikator pernikahan. Khusus untuk observasi perempuan di Amerika, Gould & Paserman (2003) menunjukkan bahwa angka pernikahan semakin menurun seiring dengan pendidikan yang lebih tinggi. Delprato *et al.* (2015) dan Polyakova (2018) juga menunjukkan bahwa pendidikan yang lebih tinggi berhubungan dengan penundaan

pernikahan. Namun untuk kasus perempuan di Amerika, Torr (2011) sebenarnya menunjukkan adanya transisi hubungan antara tingkat pendidikan dengan status pernikahan dari tahun 1940-an hingga 2000-an. Pada tahun 1940-an, perempuan yang memiliki pendidikan tinggi memiliki kemungkinan besar untuk tidak menikah. Namun pada tahun 2000-an, kemungkinan tersebut menjadi semakin rendah. Namun dengan catatan bahwa indikator pernikahan yang digunakan adalah status menikah. Pergeseran hubungan ini ditengarai akibat isu spesialisasi gender yang semakin rendah.

Perbedaan utama yang juga sebagai kontribusi dari penelitian ini adalah dengan menunjukkan dampak kausal dari pendidikan terhadap usia pada pernikahan pertama. Pemanfaatan variasi eksogen kebijakan yang memengaruhi durasi pendidikan menunjukkan bahwa terjadi dampak positif terhadap usia pada pernikahan pertama. Secara umum dapat diinterpretasikan bahwa lama pendidikan yang meningkat memiliki dampak pada kenaikan usia pada pernikahan pertama.

Data tahun 2024 untuk Indonesia yang berasal dari BPS memberikan informasi bahwa pada kelompok penduduk yang berusia antara 16-30 tahun, terdapat 20.94% diantaranya yang menikah pada usia di bawah 18 tahun. Angka ini menurun dibanding tahun 2023 yaitu 21.19% dan 2022 yaitu 21.5%. Hal ini menunjukkan bahwa pernikahan dini masih terjadi di Indonesia dengan porsi yang cukup besar, apalagi jika diakumulasi untuk seluruh penduduk di semua kelompok usia.

**Tabel 1.** Perbandingan Hasil Estimasi sebagai *Robustness Check*

	Polinomial derajat 1		Polinomial derajat 2	
	Tanpa <i>covariates</i>	Dengan <i>covariates</i>	Tanpa <i>covariates</i>	Dengan <i>covariates</i>
<i>RD estimates</i>	-0.587**	-0.569**	-0.695**	-0.669**
<i>Efficient number of obs.</i>	1828 (kiri cutoff) 2490 (kanan cutoff)	1828 (kiri cutoff) 2490 (kanan cutoff)	2797 (kiri cutoff) 3407 (kanan cutoff)	2797 (kiri cutoff) 3407 (kanan cutoff)

Oleh karena itu, jika dikaitkan antara kondisi terkini dengan hasil estimasi, maka kebijakan yang bertujuan untuk meningkatkan pendidikan masyarakat (berhubungan lurus dengan durasi pendidikan) dapat dijadikan alat intervensi untuk menurunkan angka pernikahan dini. Seperti yang direkomendasikan Batyra & Pesando (2021), aturan penetapan usia minimum menikah yang kurang efektif dapat dilengkapi dengan adanya kebijakan alternatif di bidang pendidikan misalnya kewajiban bersekolah hingga level pendidikan tertentu namun dengan penegakan yang lebih ketat.

Namun demikian, dari perspektif lain masih di bidang demografi, penundaan pernikahan akibat durasi pendidikan yang lebih lama juga dapat menimbulkan masalah lain seperti angka fertilitas yang menurun. Dampak jangka panjangnya dapat berpengaruh pada penurunan populasi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut apakah dampak positif dari peningkatan pendidikan atau lama pendidikan dalam mengurangi angka pernikahan dini juga memicu dampak lain yang bersifat negatif pada kemungkinan penurunan populasi.

### ***Robustness Check***

Dalam hal pemilihan spesifikasi mana yang paling sesuai, terdapat dua strategi yaitu melalui pendekatan parametrik/global atau non-parametrik/lokal (Jacob & Zhu, 2012). Pendekatan parametrik mencoba memilih model yang tepat agar sesuai dengan kumpulan data yang diberikan, sedangkan pendekatan nonparametrik mencoba memilih kumpulan data yang tepat agar sesuai dengan model yang diberikan (Jacob & Zhu, 2012). Dua strategi ini memiliki *trade-off* antara bias dan presisi. Pendekatan parametrik menawarkan presisi namun potensi bias meningkat. Sebaliknya, pendekatan non-parametrik mengurangi kemungkinan munculnya bias namun penggunaan sampel yang kecil mengorbankan presisi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dipilih kemungkinan bias yang lebih kecil yaitu penggunaan polinomial derajat satu.

Sementara karena *covariates* yang diikutsertakan juga tidak signifikan, maka model dengan derajat polinomial satu tanpa *covariates* yang dipilih.

Terakhir, hal yang ingin dilihat dalam rangka *robustness check* adalah penggunaan *placebo test* yaitu menggunakan *fake cutoff* dari *running variable*. *Fake cutoff* yang digunakan adalah tahun 1961. Menurut Cattaneo *et al.* (2019), untuk menghindari kontaminasi dari efek perlakuan aktual, hanya *treated observation* yang digunakan. Oleh karena itu, karena *fake cutoff* berada di sisi kiri *cutoff*. Hasil dari *placebo test* menunjukkan bahwa dugaan RD tidak signifikan dengan nilai probabilitas 0.528 (hasil rinci pada Lampiran 3). Hal ini berarti bahwa pada titik *cutoff* tersebut (*yob*=1961), tidak ada *discontinue*.

### **SIMPULAN**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok *treatment* yang memiliki durasi pendidikan lebih lama akibat terpapar oleh kebijakan pemunduran tahun ajaran sekolah, menikah pada usia yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa peningkatan lama pendidikan menyebabkan peningkatan usia menikah pada pernikahan pertama. Hasil ini menunjukkan bahwa pendidikan dapat menjadi salah satu saluran untuk mengintervensi masalah pernikahan dini yang masih terjadi di Indonesia. Namun demikian, penelitian ini belum sampai pada rekomendasi jenis intervensi apa yang lebih efektif. Penelitian berikutnya dapat melihat berbagai jenis intervensi untuk mempromosikan pendidikan seperti bantuan tunai, penurunan biaya sekolah, dan lain-lain.

Hal lain yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini, perbedaan jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan dalam hal pengaruh pendidikan terhadap usia menikah pada pernikahan pertamanya belum menjadi fokus penelitian ini. Hal ini karena dalam konteks gender, budaya, dan historis, memerlukan penelitian yang melibatkan aspek

sosiologi bahkan psikologi lebih dalam. Oleh karena itu penelitian ini dapat dilakukan berikutnya untuk memahami peran pendidikan lebih rinci berdasarkan gender.

Sebagai penutup, seperti yang dijelaskan sebelumnya, pada dasarnya penundaan pernikahan (khususnya dalam hal usia pada pernikahan pertama) dapat memiliki implikasi positif dan negatif. Implikasi negatif terjadi jika penundaan pernikahan ini berpengaruh pada fertilitas yang menurun. Hal ini dalam jangka panjang akan memberikan masalah dalam perspektif demografi. Sementara implikasi positif terjadi jika penundaan pernikahan dikontribusikan oleh penurunan pernikahan dini. Maka saat usia pada pernikahan pertama meningkat, hal tersebut berarti menurunkan angka pernikahan dini. Kedua hal tersebut memberikan implikasi penting bahwa saat pendidikan dapat menjadi saluran untuk menunda pernikahan atau meningkatkan usia pada pernikahan pertama, pemerintah terkait yang akan melakukan intervensi di bidang pendidikan perlu menimbang dampak positif dan negatif yang mungkin terjadi dari penundaan pernikahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angrist, J. D., & Pischke, J. S. (2009). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton University Press.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Statistik Pemuda Indonesia 2024. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik Pemuda Indonesia 2023. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2022). Statistik Pemuda Indonesia 2022. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Bagi, M. (2023). Reasons for delayed marriage and its determinants in Iran. *Journal of Applied Sociology*, 34(1): 31-50. <https://doi.org/10.22108/jas.2022.13456.1.2312>
- Batyra, E., & Pesando, L. M. (2021). Trends in child marriage and new evidence on the selective impact of changes in age-at-marriage laws on early marriage. *SSM-Population Health*, 14, 100811. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100811>
- Boahen, E. A., Nunoo, J., & Opoku, K. (2024). Duration of high school education on early fertility and marriage: evidence from a policy change in Ghana. *International Journal of Social Economics*, 51(4), 500-514. <https://doi.org/10.1108/IJSE-04-2023-0323>
- Buttenheim, A. M., & Nobles, J. (2009). Ethnic diversity, traditional norms, and marriage behaviour in Indonesia. *Population studies*, 63(3), 277-294. <https://doi.org/10.1080/00324720903137224>
- Calonico, S., Cattaneo, M. D., Farrell, M. H., & Titiunik, R. (2017). rdrobust: Software for regression-discontinuity designs. *The Stata Journal*, 17(2), 372-404. <https://doi.org/10.1177/1536867X1701700208>
- Cattaneo, M. D., Idrobo, N., & Titiunik, R. (2019). *A practical introduction to regression discontinuity designs: Foundations*. Cambridge University Press.
- Delprato, M., Akyeampong, K., Sabates, R., & Hernandez-Fernandez, J. (2015). On the impact of early marriage on schooling outcomes in Sub-Saharan Africa and South West Asia. *International journal of educational development*, 44, 42-55. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2015.06.001>
- Duflo, E. (2001). Schooling and labor market consequences of school construction in Indonesia: Evidence from an unusual policy experiment. *American economic review*, 91(4), 795-813. <https://doi.org/10.1257/aer.91.4.795>
- Fall, C. H., Sachdev, H. S., Osmond, C., Restrepo-Mendez, M. C., Victora, C., Martorell, R., ... & Richter, L. M.

- (2015). Association between maternal age at childbirth and child and adult outcomes in the offspring: a prospective study in five low-income and middle-income countries (COHORTS collaboration). *The Lancet Global Health*, 3(7), e366-e377.
- Fitria, M., Laksono, A. D., Syahri, I. M., Wulandari, R. D., Matahari, R., & Astuti, Y. (2024). Education role in early marriage prevention: evidence from Indonesia's rural areas. *BMC Public Health*, 24(1), 3323. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20775-4>
- Fukuda, S. (2013). The changing role of women's earnings in marriage formation in Japan. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 646(1), 107-128. <https://doi.org/10.1177/0002716212464472>
- Gould, E. D., & Paserman, M. D. (2003). Waiting for Mr. Right: rising inequality and declining marriage rates. *Journal of Urban Economics*, 53(2), 257-281. [https://doi.org/10.1016/S0094-1190\(02\)00518-1](https://doi.org/10.1016/S0094-1190(02)00518-1)
- Haskins, R., McLanahan, S., & Donahue, E. (2005). The decline in marriage: What to do. *Policy Brief*, Brookings Institution.
- Hermambang, A., Ummah, C., Gratia, E. S., Sanusi, F., Ulfa, W. M., & Nooraeni, R. (2021). Faktor-faktor yang memengaruhi pernikahan usia dini di Indonesia Factors affecting early marriage in Indonesia. *Jurnal Kependudukan Indonesia Volume*, 16(1). <https://doi.org/10.14203/jki.v16i1.428>
- Ikamari, L. D. (2005). The effect of education on the timing of marriage in Kenya. *Demographic research*, 12, 1-28. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2005.1.2.1>
- Jacob, R., Zhu, P., Somers, M. A., & Bloom, H. (2012). A practical guide to regression discontinuity. *MDRC*.
- Jones, G. W., & Gubhaju, B. (2009). Factors influencing changes in mean age at first marriage and proportions never marrying in the low-fertility countries of East and Southeast Asia. *Asian Population Studies*, 5(3), 237-265. <https://doi.org/10.1080/17441730903351487>
- Lebni, Y.J., Solhi, M., Ebadi Fard Azar, F., Khalajabadi Farahani, F., & Irandoost, S. F. (2023). Exploring the consequences of early marriage: a conventional content analysis. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 60, 00469580231159963. <https://doi.org/10.1177/00469580231159963>
- Ma, L., & Rizzi, E. (2017). Entry into first marriage in China. *Demographic Research*, 37, 1231-1244. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2017.37.36>
- Maertens, A. (2013). Social norms and aspirations: age of marriage and education in rural India. *World Development*, 47, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.01.027>
- Maharaj, P., & Shangase, T. (2020). Reasons for delaying marriage: Attitudes of young, educated women in South Africa. *Journal of Comparative Family Studies*, 51(1), 3-17. <https://doi.org/10.3138/jcfs.51.1.002>
- Miladinov, G. (2021). Impact of unemployment by sex and marriage rate on fertility decline: Estimates for Turkey and Greece using CCR model. *Population and Economics*, 5(3), 76-89. <https://doi.org/10.3897/popecon.5.e69189>
- Onagoruwa, A., & Wodon, Q. (2016). Early Childbirth and under Five Mortality in Malawi. *Knowledge Brief. HNP (Health, Nutrition and Population*

- Global Practice), World Bank, Washington, DC.*
- Parinduri, R. A. (2017). Does education improve health? Evidence from Indonesia. *The Journal of Development Studies*, 53(9), 1358-1375. <https://doi.org/10.1080/00220388.2016.1228880>
- Parinduri, R. A. (2019). Does education increase political participation? Evidence from Indonesia. *Education Economics*, 27(6), 645-657. <https://doi.org/10.1080/09645292.2019.1668914>
- Polyakova, M. (2018). Child marriage and female educational attainment: A complex relationship. *Atlantic Economic Journal*, 46(4), 475-476. <https://doi.org/10.1007/s11293-018-9598-2>
- Potančoková, M. (2009). Fertility Trends in Slovakia in the New Millennium. Family Patterns and Demographic Development, Jerman: GESIS Leibniz Institute for the Social Sciences.
- Pramana, I. N. A., Warjiman, W., & Permana, L. I. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pernikahan Usia Dini Pada Remaja Wanita. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 3(2), 1-14.
- Qibtiyah, M. (2015). Faktor yang mempengaruhi perkawinan muda perempuan. *Biometrika dan Kependudukan*, 3(1).
- Rendon, J. J., Xu, X., Denton, M. L., & Bartkowski, J. P. (2014). Religion and marriage timing: A replication and extension. *Religions*, 5(3), 834-851. <https://doi.org/10.3390/rel5030834>
- Samarakoon, S., & Parinduri, R. A. (2015). Does education empower women? Evidence from Indonesia. *World Development*, 66, 428-442. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.09.002>
- Suci, U. L. E., & Sulistyaningrum, E. (2024). Pengaruh Pendidikan terhadap Pernikahan Anak Perempuan: Evaluasi Dampak Program Bantuan Siswa Miskin di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Indonesia*, 13(2), 115-136. <https://doi.org/10.52813/jei.v13i2.243>
- Torr, B. M. (2011). The changing relationship between education and marriage in the United States, 1940–2000. *Journal of family history*, 36(4), 483-503. <https://doi.org/10.1177/0363199011416760>
- Uecker, J. E. (2014). Religion and early marriage in the United States: evidence from the Add Health Study. *Journal for the scientific study of religion*, 53(2), 392-415. <https://doi.org/10.1111/jssr.12114>
- Utomo, A. J., Reimondos, A., Utomo, I. D., McDonald, P. F., & Hull, T. H. (2016). Transition into marriage in Greater Jakarta: Courtship, parental influence, and self-choice marriage. *South East Asia Research*, 24(4), 492-509. <https://doi.org/10.1177/0967828X16674134>
- Utomo, A., & McDonald, P. (2016). Who marries whom?: Ethnicity and marriage pairing patterns in Indonesia. *Asian Population Studies*, 12(1), 28-49. <https://doi.org/10.1080/17441730.2015.1130327>
- Yu, J., & Xie, Y. (2015). Changes in the determinants of marriage entry in post-reform urban China. *Demography*, 52, 1869-1892. <https://doi.org/10.1007/s13524-015-0432-z>

**LAMPIRAN**

**Lampiran 1.** Perbandingan hasil estimasi RD dengan beberapa derajat polynomial dan metode penentuan *bandwidth*

RD_Estimate	
<i>Bwmethod: mserd</i>	
p(1)	-0.590**
p(2)	-0.596
p(3)	0.358
p(4)	3.272*
<i>Bwmethod: msetwo</i>	
p(1)	-0.587**
p(2)	-0.695**
p(3)	-0.837**
p(4)	-0.181
<i>Bwmethod: cerrd</i>	
p(1)	-0.516
p(2)	0.879
p(3)	2.865**
p(4)	1.982
<i>Bwmethod: certwo</i>	
p(1)	-0.568
p(2)	-0.443
p(3)	-0.302
p(4)	0.41

Ket: \*\* dan \* berarti signifikan pada taraf 5% dan 10%

**Lampiran 2.** Hasil pengujian *covariates* dengan polynomial derajat 1 dan 2

	RD Effect Robust	p-val
agama_2	.008	.729
agama_3	-.004	.648
agama_4	-.036	.035
agama_5	.006	.348
etnis_2	.036	.242
etnis_3	-.038	.066
etnis_4	-.017	.278
etnis_5	-.020	.397
etnis_6	.012	.016
etnis_7	-.009	.418
etnis_8	.014	.458
etnis_9	-.005	.892
etnis_10	.034	.010
etnis_11	-.030	.048
etnis_12	.011	.213
etnis_13	.004	.037
etnis_14	.005	.111
etnis_15	.009	.039
etnis_16	.009	.075
etnis_17	-.025	.082
etnis_18	0	.491
etnis_19	.006	.414
etnis_20	-.004	.349
etnis_21	0	.340
etnis_22	0	.911
etnis_23	.002	.185
etnis_24	-.002	.962
etnis_25	0	.947
etnis_26	-.017	.161
dum_urban	-.012	.827

**Lampiran 3. Hasil placebo test**

Cutoff c = 1961   Left of c Right of c			Number of obs = 6411									
-----+-----			BW type = mserd									
Number of obs   3834 2577			Kernel = Triangular									
Eff. Number of obs   599 749			VCE method = NN									
Order est. (p)   1 1												
Order bias (q)   2 2												
BW est. (h)   3.638 3.638												
BW bias (b)   6.040 6.040												
rho (h/b)   0.602 0.602												
Unique obs   45 11												
Outcome: aom. Running variable: yob.												
-----+-----												
Method	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval							
Conventional	-.49082	.77779	-0.6310	0.528	-2.01526	1.0336						
Robust	-	-	-0.4202	0.674	-2.54397	1.6457						
-----+-----												