

Analisis Determinan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Wanita di Sumatera Utara

Ruth Septaria Hutapea*¹, Armin Rahmansyah Nasution²

^{1,2} S1 Ilmu Ekonomi, Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara

Correspondence: ruthhutapea7@gmail.com

Received: 06 Juli 2026 | Revised: 11 Juli 2026 | Accepted: 18 Agustus 2026

Keywords:

Education; Fertility;
FLFPR; North
Sumatra; Wage

Abstract

The gap in labor force participation between men and women in North Sumatra remains persistent, while studies examining the determinants of women's labor force participation rates at the district/city level using a simultaneous approach that considers both empowerment and health dimensions remain limited. This study aims to analyze the effects of women's educational attainment, wages, and fertility on the female labor force participation rate (LFPR) in North Sumatra from 2018 to 2024. The method used is panel data regression analysis employing the Fixed Effects Model (FEM) across 33 districts and cities, utilizing secondary data from the Central Statistics Agency. The results show that, taken together, all three variables have a significant effect on women's LFP, with an adjusted R-squared of 93.2 percent. When analyzed individually, educational attainment has a positive and significant effect, while women's wages and fertility have negative and significant effects on women's LFP. These findings indicate the need for integrated policies that include improving access to education, fertility control, the provision of childcare facilities, and the creation of formal jobs that align with women's aspirations to promote more optimal economic participation by women in North Sumatra.

Kata Kunci:

Fertilitas;
Pendidikan;
Sumatera Utara;
TPAK Wanita; Upah

Abstract

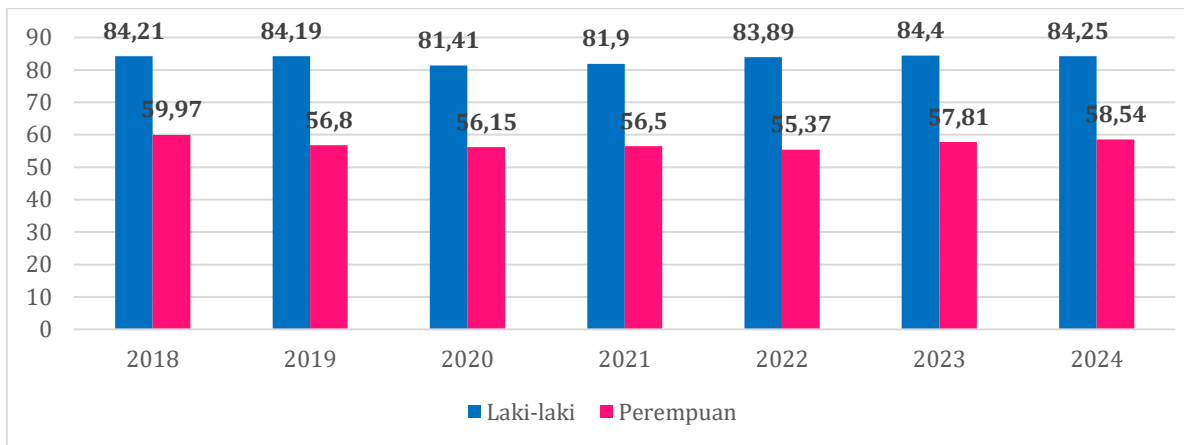
Kesenjangan partisipasi angkatan kerja antara laki-laki dan perempuan di Sumatera Utara masih persisten, sementara studi determinan TPAK wanita pada tingkat kabupaten/kota dengan pendekatan dimensi pemberdayaan dan kesehatan secara simultan masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tingkat pendidikan wanita, upah wanita, dan fertilitas terhadap Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) wanita di Sumatera Utara tahun 2018–2024. Metode yang digunakan adalah analisis regresi data panel dengan pendekatan *Fixed Effect Model* (FEM) pada 33 kabupaten/kota, menggunakan data sekunder dari Badan Pusat Statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan ketiga variabel berpengaruh signifikan terhadap TPAK wanita dengan *Adjusted R-squared* sebesar 93,2 persen. Secara parsial, tingkat pendidikan berpengaruh positif dan signifikan, sedangkan upah wanita dan fertilitas berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPAK wanita. Temuan ini mengindikasikan perlunya kebijakan yang terintegrasi mencakup peningkatan akses pendidikan, pengendalian fertilitas, penyediaan fasilitas pengasuhan anak, serta penciptaan lapangan kerja formal yang sesuai aspirasi perempuan guna mendorong partisipasi ekonomi perempuan yang lebih optimal di Sumatera Utara.

PENDAHULUAN

Kesetaraan gender merupakan prasyarat fundamental dalam mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya prinsip "tidak ada yang tertinggal dalam pembangunan". Salah satu aspek krusial dalam mengukur kesetaraan ini adalah dimensi peluang ekonomi, yang secara langsung tercermin dari partisipasi perempuan di pasar tenaga kerja. *United Nations Development Programme* (UNDP) melalui *Gender Inequality Index* (GII) menegaskan bahwa kesenjangan partisipasi angkatan kerja antara laki-laki dan perempuan merupakan indikator utama ketimpangan gender yang menghambat laju pembangunan nasional. Oleh karena itu, keterlibatan perempuan dalam aktivitas ekonomi bukan hanya isu keadilan, melainkan juga imperatif ekonomi untuk mendorong pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan.

Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) wanita menjadi indikator vital yang menunjukkan persentase perempuan usia kerja yang aktif berkontribusi dalam kegiatan ekonomi, baik sebagai pekerja maupun pencari kerja. Ironisnya, di banyak negara berkembang, peningkatan signifikan pada capaian pendidikan perempuan seringkali tidak berbanding lurus dengan peningkatan partisipasi mereka di pasar kerja, sebuah fenomena yang dikenal sebagai "paradoks pembangunan" (Assaad et al., 2020; Klasen, 2019). Alih-alih masuk ke pasar kerja, perempuan berpendidikan tinggi justru kerap memilih untuk tidak berpartisipasi ketika struktur ekonomi gagal menyediakan lapangan kerja formal yang dianggap layak sesuai aspirasi mereka. Fenomena ini menyiratkan bahwa determinan partisipasi kerja perempuan sangat multidimensi, melampaui sekadar faktor pencapaian pendidikan individu.

Kesenjangan partisipasi angkatan kerja antara laki-laki dan perempuan di Sumatera Utara merupakan persoalan pembangunan yang mendesak untuk diatasi. Data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) menunjukkan bahwa selama periode 2018–2024, TPAK laki-laki secara konsisten berada di atas 80 persen, sementara TPAK perempuan hanya bergerak stagnan pada kisaran 50–58 persen sebuah kesenjangan struktural yang tidak menunjukkan tren konvergensi. Jika dibiarkan, kondisi ini tidak hanya merugikan keadilan gender, tetapi juga menghambat pertumbuhan ekonomi inklusif karena potensi ekonomi separuh populasi tidak termanfaatkan secara optimal. Dalam kerangka *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya tujuan ke-5 (kesetaraan gender) dan ke-8 (pekerjaan layak), ketimpangan partisipasi kerja ini menjadi indikator kritis yang menandakan kegagalan sistem ekonomi daerah dalam menyerap tenaga kerja perempuan secara produktif. Dengan merujuk pada kerangka analisis GII, fenomena ini menandakan bahwa potensi ekonomi perempuan di Sumatera Utara belum termanfaatkan secara optimal dalam proses pembangunan daerah.



Gambar 1. Perkembangan TPAK Menurut Jenis Kelamin di Sumatera Utara Tahun 2018–2024

Pada Gambar 1 menunjukkan tren divergen antara TPAK laki-laki dan perempuan yang berlangsung secara persisten. Selama periode 2018–2024, TPAK laki-laki secara stabil berada pada kisaran di atas 80 persen dan menunjukkan sedikit fluktuasi, menandakan partisipasi ekonomi laki-laki yang nyaris universal. Sebaliknya, TPAK perempuan bergerak stagnan pada rentang 50-58 persen tanpa menunjukkan konvergensi yang berarti. Stagnasi pada partisipasi perempuan ini mengonfirmasi adanya *sticky floor* yang membatasi mobilitas ekonomi perempuan, di mana peningkatan kesejahteraan atau pendidikan tidak secara otomatis mendorong perempuan masuk ke pasar kerja, sebuah pola yang juga teridentifikasi di berbagai negara berkembang (Klasen *et al.*, 2020).

Variasi TPAK wanita yang mencolok antar kabupaten/kota di Sumatera Utara semakin mempertegas adanya determinan spesifik yang bersifat lokal. Data menunjukkan bahwa Kabupaten Pakpak Bharat memiliki TPAK wanita yang secara konsisten sangat tinggi, mencapai di atas 85 persen, yang kemungkinan besar didorong oleh struktur ekonomi lokal berbasis pertanian dan perdagangan kecil yang padat karya perempuan. Sebaliknya, daerah yang mengandalkan sektor jasa modern dan pariwisata seperti Kabupaten Samosir justru mengalami penurunan TPAK wanita yang sangat drastis hingga 52,17 persen pada tahun 2020 akibat guncangan pandemi. Bahkan di pusat perekonomian seperti Kota Medan, TPAK wanita masih berkisar pada angka 62–66 persen, mengindikasikan bahwa urbanisasi dan modernisasi ekonomi tidak secara otomatis menciptakan lingkungan yang inklusif bagi pekerja perempuan. Kondisi ini menegaskan bahwa faktor permintaan tenaga kerja dan struktur ekonomi lokal merupakan determinan kunci, sejalan dengan temuan Marjanović *et al.* (2024) yang menyoroti pentingnya kebijakan yang responsif gender di sektor formal.

Dari dimensi modal manusia, pencapaian pendidikan perempuan di Sumatera Utara justru menunjukkan fenomena paradoksal. Meskipun kesenjangan Rata-rata Lama Sekolah (RLS) antara laki-laki dan perempuan terus menyempit dari 0,53 tahun (2018) menjadi 0,39 tahun (2023) peningkatan stok pendidikan ini belum mampu mendorong peningkatan TPAK wanita secara signifikan. Fenomena ini mengonfirmasi berlakunya "paradoks MENA" (Assaad *et al.*, 2020) dan temuan Klasen (2019) bahwa efek positif pendidikan terhadap partisipasi kerja dapat melemah seiring perubahan selektivitas partisipasi perempuan di pasar kerja.

Di sisi lain, dinamika upah perempuan menunjukkan tren peningkatan yang cukup konsisten di seluruh kabupaten/kota, khususnya pada periode pemulihan ekonomi 2022–2024.

Daerah perkotaan dan sentra industri seperti Medan, Binjai, dan Deli Serdang menawarkan tingkat upah yang lebih tinggi, yang secara teoretis seharusnya meningkatkan opportunity cost untuk tidak bekerja. Namun, data lapangan menunjukkan bahwa peningkatan upah ini tidak berkorelasi sederhana dengan peningkatan partisipasi. Temuan Idowu & Owoeye (2019) di Afrika memberikan penjelasan bahwa pada tahap pembangunan tertentu, efek pendapatan rumah tangga (*income effect*) dapat mendominasi efek substitusi, di mana peningkatan upah justru menurunkan partisipasi karena perempuan memilih untuk tidak bekerja ketika pendapatan rumah tangga sudah dianggap mencukupi. Hal ini menegaskan kompleksitas relasi antara upah dan TPAK wanita yang tidak bisa dilihat secara linear.

Fertilitas merupakan determinan demografis lain yang krusial. Data BPS Provinsi Sumatera Utara menunjukkan penurunan angka kelahiran yang sangat signifikan, yakni dari 278.100 pada tahun 2022 menjadi hanya 178.973 pada tahun 2023, atau anjlok sekitar 35,6 persen. Tren penurunan fertilitas ini, yang didorong oleh meningkatnya kesadaran keluarga berencana, pergeseran gaya hidup, serta dampak ketidakpastian ekonomi pascapandemi, secara teoretis seharusnya membebaskan waktu perempuan untuk memasuki pasar kerja. Penelitian Marjanović *et al.* (2024) di Uni Eropa mengonfirmasi bahwa penurunan fertilitas merupakan kunci peningkatan FLFP. Namun, di Sumatera Utara, penurunan fertilitas yang tajam ini belum secara proporsional diikuti oleh lonjakan TPAK wanita, mengisyaratkan adanya hambatan lain di luar beban reproduksi, seperti kelangkaan lapangan kerja yang layak dan norma sosial yang masih restriktif.

Relevansi studi ini semakin menguat mengingat terjadinya perubahan struktural signifikan di Sumatera Utara dalam enam tahun terakhir (2018–2024). Periode ini mencakup tiga peristiwa besar yang secara fundamental mengubah lanskap ketenagakerjaan perempuan: (i) guncangan pandemi COVID-19 yang mendisrupsi sektor padat karya perempuan seperti perdagangan dan pariwisata (BPS, 2021); (ii) penurunan drastis angka kelahiran dari 278.100 (2022) menjadi 178.973 (2023) atau sekitar 35,6 persen yang secara teoretis seharusnya membebaskan waktu perempuan untuk bekerja; dan (iii) peningkatan capaian pendidikan perempuan yang ditandai dengan menyempitnya kesenjangan rata-rata lama sekolah dari 0,53 tahun (2018) menjadi hanya 0,39 tahun (2023). Dinamika ini menjadikan periode 2018–2024 sebagai laboratorium alami yang sangat kaya untuk menguji ulang determinan TPAK perempuan dalam konteks yang berubah cepat. Tanpa kajian empiris yang mutakhir, kebijakan ketenagakerjaan di Sumatera Utara berisiko dibangun di atas asumsi yang usang dan tidak relevan dengan realitas sosial-ekonomi terkini.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada tiga aspek utama. *Pertama*, dari sisi cakupan spasial dan temporal, studi ini merupakan yang pertama menggunakan data panel terkini (2018–2024) yang mencakup seluruh 33 kabupaten/kota di Sumatera Utara sebuah tingkat analisis subnasional yang masih sangat jarang dieksplorasi, mengingat mayoritas studi FLFP di Indonesia masih dilakukan pada tingkat nasional atau hanya mencakup beberapa provinsi besar (Klasen et al., 2020; Sasmitaningroh & Wasil, 2025). *Kedua*, dari sisi pendekatan teoretis, penelitian ini secara simultan mengoperasionalkan tiga dimensi utama dari kerangka *Gender Inequality Index* (GII) yakni dimensi pemberdayaan (diwakili oleh pendidikan), dimensi ekonomi (diwakili oleh upah), dan dimensi kesehatan/reproduksi (diwakili oleh fertilitas) dalam satu model empiris terpadu. Pendekatan multidimensi ini

berbeda dengan studi-studi sebelumnya yang cenderung hanya menekankan satu atau dua aspek secara terpisah (Marjanović et al., 2024; Nafilah & Fitri, 2023). *Ketiga*, dari sisi metodologi, penggunaan *Fixed Effect Model* (FEM) pada data panel memungkinkan penelitian ini mengontrol karakteristik spesifik yang tidak teramati dari masing-masing kabupaten/kota sebuah keunggulan analitis yang tidak dimiliki oleh studi *cross-section*. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kontribusi orisinal berupa bukti empiris berbasis wilayah yang dapat menjadi landasan bagi perumusan kebijakan ketenagakerjaan yang lebih presisi dan responsif gender di Sumatera Utara.

Untuk mengisi kekosongan literatur tersebut dan menjawab tantangan urgensi yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis determinan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) wanita di 33 kabupaten/kota Provinsi Sumatera Utara tahun 2018–2024 dengan fokus pada variabel tingkat pendidikan, tingkat upah, dan fertilitas. Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi teoritis pada literatur ekonomi ketenagakerjaan subnasional, melainkan juga menghasilkan rekomendasi kebijakan berbasis bukti empiris (*evidence-based policy*) bagi pemerintah daerah dalam merumuskan strategi perluasan kesempatan kerja perempuan dan penguatan ekosistem ketenagakerjaan yang inklusif gender.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian asosiatif kausal untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel bebas terhadap variabel terikat (Sugiyono, 2022). Ruang lingkup spasial penelitian ini mencakup 33 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara, dengan cakupan temporal selama periode 2018–2024. Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif berupa data sekunder berbentuk data panel (gabungan *cross-section* dan *time-series*) yang bersumber dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Utara serta literatur pendukung lainnya (Basuki & Prawoto, 2016). Teknik analisis yang digunakan adalah regresi data panel dengan model persamaan umum:

$$TPAK_{it} = \beta_0 + \beta_1 Upah_{it} + \beta_2 Pendidikan_{it} + \beta_3 Fertilitas_{it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan:

- $TPAK_{it}$: Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Wanita pada kabupaten/kota ke-i dan tahun ke-t (%)
- $Upah_{it}$: Rata-rata upah bersih wanita pada kabupaten/kota ke-i dan tahun ke-t (Juta Rupiah)
- $Pendidikan_{it}$: Rata-rata lama sekolah perempuan pada kabupaten/kota ke-i dan tahun ke-t (Tahun)
- $Fertilitas_{it}$: Jumlah kelahiran pada kabupaten/kota ke-i dan tahun ke-t (Jiwa)
- β_0 : Konstanta
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien regresi masing-masing variabel independen
- ε_{it} : *Error term* / variabel gangguan
- i: Objek penelitian (33 kabupaten/kota di Sumatera Utara)
- t: Periode waktu pengamatan (tahun 2018–2024)

Estimasi model dilakukan melalui tiga pendekatan, yaitu Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM). Pemilihan model terbaik dilakukan melalui uji Chow, uji Hausman, dan uji Lagrange Multiplier (LM). Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi uji multikolinieritas, heteroskedastisitas, normalitas, dan autokorelasi untuk memastikan model yang diestimasi bersifat BLUE (Best Linear Unbiased Estimator). Pengujian hipotesis dilakukan secara parsial menggunakan uji t, simultan menggunakan uji F, dan mengukur koefisien determinasi (Adjusted R²) untuk melihat seberapa besar variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen. Seluruh pengujian menggunakan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

Untuk memastikan kejelasan dan konsistensi pengukuran, setiap variabel dalam penelitian ini didefinisikan secara operasional. Rincian definisi, satuan pengukuran, dan sumber data masing-masing variabel disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Satuan	Sumber Data	
Variabel Dependen				
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) Wanita	Persentase penduduk perempuan usia 15 tahun ke atas yang termasuk angkatan kerja (bekerja atau mencari kerja) terhadap total penduduk perempuan usia 15 tahun ke atas di suatu kabupaten/kota	Persen (%)	BPS Sumatera (Sakernas)	Provinsi Utara
Variabel Independen				
Tingkat Pendidikan Wanita	Rata-rata lama sekolah (RLS) penduduk perempuan usia 25 tahun ke atas di suatu kabupaten/kota, yang mencerminkan akumulasi modal manusia perempuan	Tahun	BPS Sumatera (Pendidikan)	Provinsi Utara
Upah Wanita	Rata-rata upah/gaji bersih per bulan yang diterima pekerja perempuan di sektor formal dan informal di suatu kabupaten/kota	Rupiah (Rp)	BPS Sumatera (Sakernas)	Provinsi Utara
Fertilitas	Jumlah kelahiran hidup (<i>live birth</i>) penduduk perempuan di suatu kabupaten/kota dalam kurun waktu satu tahun	Jiwa	BPS Sumatera (Proyeksi Penduduk)	Provinsi Utara

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Pemilihan Model Estimasi

Penentuan model estimasi terbaik dalam analisis regresi data panel dilakukan melalui serangkaian uji spesifikasi. Prosedur pemilihan diawali dengan Uji Chow untuk membandingkan *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM), kemudian dilanjutkan dengan Uji Hausman untuk membandingkan FEM dengan *Random Effect Model* (REM). Hasil kedua pengujian ini dirangkum dalam Tabel 2.

Tabel: 2
Hasil Uji Chow dan Uji Hausman

Uji	p-value	Keputusan
Uji Chow (<i>Cross-section F</i>)	0,0000	FEM lebih baik dari CEM
Uji Hausman (<i>Cross-section random</i>)	0,0513	FEM lebih baik dari REM

Sumber: Data diolah, 2026

Berdasarkan Tabel 2, Uji Chow menghasilkan nilai probabilitas *cross-section F* sebesar 0,0000. Karena nilai ini lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) yang menyatakan CEM lebih baik ditolak. Dengan demikian, FEM terbukti lebih tepat digunakan dibandingkan CEM. Temuan ini mengindikasikan bahwa terdapat karakteristik spesifik antar kabupaten/kota di Sumatera Utara yang memengaruhi TPAK wanita, sehingga intersep yang konstan pada CEM tidak memadai untuk menangkap heterogenitas tersebut.

Selanjutnya, Uji Hausman dilakukan untuk memilih antara FEM dan REM. Hasil pengujian menunjukkan nilai probabilitas *cross-section random* sebesar 0,0513. Secara statistik, nilai ini sedikit di atas batas kritis 0,05, sehingga pada taraf signifikansi 5 persen, H_0 yang menyatakan REM lebih baik gagal ditolak. Namun, keputusan untuk tetap menggunakan FEM diambil dengan mempertimbangkan beberapa argumen. Pertama, nilai *p-value* yang sangat marginal (0,0513) secara substansial berada di area abu-abu yang sering diinterpretasikan sebagai signifikan pada tingkat 10 persen ($\alpha = 0,10$), yang berarti FEM tetap lebih baik. Kedua, dalam konteks data panel dengan unit observasi berupa wilayah administratif (33 kabupaten/kota), asumsi REM bahwa efek individu tidak berkorelasi dengan variabel penjelas sulit dipertahankan. Sangat mungkin terdapat korelasi antara karakteristik spesifik daerah dengan variabel independen seperti tingkat upah dan pendidikan. Oleh karena itu, FEM yang secara eksplisit mengendalikan efek individu yang tidak teramati merupakan pilihan yang lebih konsisten dan andal. Karena FEM telah terpilih dari kedua pengujian ini, Uji *Lagrange Multiplier* tidak diperlukan, sebab uji tersebut hanya relevan untuk membandingkan CEM dengan REM. Dengan demikian, model estimasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Fixed Effect Model*.

Uji Asumsi Klasik

Sebelum menginterpretasi hasil estimasi, dilakukan pengujian asumsi klasik untuk memastikan bahwa model *Fixed Effect* yang digunakan memenuhi kaidah *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE). Mengingat estimasi dilakukan dengan data panel menggunakan pendekatan efek tetap, pengujian asumsi klasik yang relevan difokuskan pada uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas.

Uji multikolinearitas bertujuan mendeteksi keberadaan korelasi yang tinggi antar variabel independen, yang dapat menyebabkan estimasi koefisien menjadi tidak stabil dan standard error membesar. Deteksi dilakukan dengan memeriksa matriks korelasi *pairwise* antar variabel bebas. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 3.

Tabel: 3
Hasil Uji Multikolinearitas dan Heteroskedastisitas

Variabel	Pendidikan	Log(Fertilitas)	Log(Upah)	Uji Glejser (<i>p-value</i>)
Pendidikan	10,000	0,4408	-0,0974	0,7661

Log(Fertilitas)	0,4408	10,000	-0,1159	0,9028
Log(Upah)	-0,0974	-0,1159	10,000	0,1471

Sumber: Data diolah, 2026

Berdasarkan Tabel 3, seluruh nilai koefisien korelasi antarvariabel independen berada di bawah ambang batas 0,8. Korelasi tertinggi terjadi antara Pendidikan dan Log(Fertilitas) sebesar 0,4408, sedangkan korelasi Log(Upah) dengan Pendidikan (-0,0974) dan Log(Fertilitas) (-0,1159) tergolong sangat lemah. Hasil ini mengonfirmasi bahwa model regresi terbebas dari masalah multikolinearitas.

Sementara itu, hasil uji heteroskedastisitas menggunakan metode Glejser menunjukkan bahwa seluruh variabel independen memiliki nilai *p-value* yang melampaui tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Secara berturut-turut, nilai probabilitas untuk Pendidikan adalah 0,7661; Log(Upah) sebesar 0,1471; dan Log(Fertilitas) sebesar 0,9028. Karena tidak ada variabel yang signifikan memengaruhi nilai absolut residual, model terbukti memenuhi asumsi homoskedastisitas. Terpenuhinya kedua asumsi klasik ini menegaskan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM) dalam penelitian ini bersifat valid dan efisien untuk analisis inferensial lebih lanjut.

Hasil Estimasi dan Pengujian Hipotesis

Estimasi model dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Fixed Effect Model* (FEM) dengan metode Pooled EGLS (*Cross-section weights*) untuk mengakomodasi heterogenitas antar kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara. Rangkuman hasil estimasi sekaligus pengujian hipotesis secara parsial dan simultan disajikan dalam Tabel 4.

Tabel: 4

Hasil Estimasi *Fixed Effect Model* dan Pengujian Hipotesis

Parsial				
Variabel	Koefisien	Std. Error	t-hitung	Prob.
(Constant)	60,4071	5,868	10,292	0,000
Pendidikan (X1)	1,665	0,566	2,937	0,003
Upah Wanita (X2)	-2,230	8,880	-2,515	0,014
Fertilitas Wanita (X3)	-1,380	4,220	-3,269	0,001
Efek Tertinggi				
Tapanuli Selatan	9,635			
Labuhanbatu Selatan	9,635			
Padang Lawas Utara	9,240			
Efek Terendah				
Nias	-12,124			
Nias Barat	-12,124			
Nias Utara	-12,124			
Gunungsitoli	-10,628			
Medan	-9,813			
Simultan				
<i>R Squared</i>	<i>Adjusted R Square</i>	F-hitung	Prob. F	
0,942	0,932	93,465	0,000	

Sumber: Data diolah, 2026

Berdasarkan Tabel 4, persamaan regresi yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$TPAK = 60,4071 + 1,665 \text{ Pendidikan} - 2,230 \text{ Upah} - 1,380 \text{ Fertilitas} + e$$

Nilai konstanta sebesar 60,4071 dengan probabilitas 0,000 menunjukkan bahwa apabila variabel pendidikan, upah wanita, dan fertilitas diasumsikan tetap atau bernilai nol, maka TPAK wanita di Sumatera Utara berada pada level dasar sebesar 60,41 persen. Konstanta ini signifikan secara statistik pada taraf $\alpha = 5$ persen.

Variabel pendidikan memiliki koefisien sebesar 1,665 dengan nilai probabilitas 0,003. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05, maka secara parsial variabel pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap TPAK wanita. Koefisien ini berarti bahwa setiap kenaikan satu satuan pada variabel pendidikan, dengan asumsi variabel lain konstan, akan diikuti oleh peningkatan TPAK wanita sebesar 1,665 persen.

Variabel upah wanita menunjukkan koefisien sebesar -2,230 dengan probabilitas 0,014. Nilai probabilitas yang lebih kecil dari 0,05 menandakan bahwa secara parsial upah wanita berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPAK wanita. Arah negatif ini mengindikasikan bahwa setiap kenaikan satu satuan upah wanita, ceteris paribus, berhubungan dengan penurunan TPAK wanita sebesar 2,230 persen.

Variabel fertilitas memiliki koefisien sebesar -1,380 dengan probabilitas 0,001. Hasil ini menunjukkan bahwa secara parsial fertilitas berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPAK wanita pada taraf signifikansi 5 persen. Setiap peningkatan satu satuan fertilitas, dengan asumsi variabel lain tetap, berkorelasi dengan penurunan TPAK wanita sebesar 1,380 persen.

Pada model *Fixed Effect*, setiap kabupaten/kota memiliki nilai intersep yang berbeda, yang diperoleh dari penjumlahan konstanta dasar dengan efek individu masing-masing daerah. Efek tetap ini menggambarkan karakteristik spesifik daerah yang tidak dimasukkan ke dalam model tetapi turut memengaruhi TPAK wanita. Kabupaten dengan efek tetap tertinggi adalah Tapanuli Selatan dan Labuhanbatu Selatan, masing-masing sebesar 9,635, diikuti oleh Padang Lawas Utara sebesar 9,240. Nilai ini menunjukkan bahwa ketiga daerah tersebut memiliki TPAK wanita yang cenderung lebih tinggi dibandingkan daerah acuan, setelah mengontrol variabel pendidikan, upah, dan fertilitas. Sebaliknya, efek tetap terendah terdapat pada Kabupaten Nias, Nias Barat, dan Nias Utara yang masing-masing sebesar -12,124, disusul oleh Kota Gunungsitoli sebesar -10,628 dan Kota Medan sebesar -9,813. Nilai negatif ini mengindikasikan bahwa TPAK wanita di wilayah-wilayah tersebut cenderung lebih rendah dibandingkan daerah acuan pada tingkat pendidikan, upah, dan fertilitas yang sama.

Pengujian secara simultan melalui uji F menghasilkan nilai F-hitung sebesar 93,465 dengan probabilitas 0,000. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama, variabel pendidikan, upah wanita, dan fertilitas berpengaruh signifikan terhadap TPAK wanita di kabupaten/kota Sumatera Utara. Model regresi yang digunakan dinyatakan layak secara statistik.

Nilai koefisien determinasi ditunjukkan oleh *R-squared* sebesar 0,942 dan *Adjusted R-squared* sebesar 0,932. Angka *Adjusted R-squared* sebesar 0,932 menandakan bahwa ketiga variabel independen secara bersama-sama mampu menjelaskan 93,2 persen variasi TPAK wanita di 33 kabupaten/kota Provinsi Sumatera Utara selama periode 2018–2024. Sisa sebesar 6,8 persen dijelaskan oleh variabel lain di luar model yang tidak diteliti dalam studi ini. Tingginya nilai *Adjusted R-squared* mengindikasikan bahwa spesifikasi model cukup baik dalam menjelaskan variasi variabel dependen.

Pembahasan

Pengaruh Tingkat Pendidikan terhadap TPAK Wanita

Hasil estimasi menunjukkan variabel tingkat pendidikan memiliki koefisien sebesar 1,665 dengan nilai probabilitas 0,003, lebih kecil dari tingkat signifikansi 5 persen. Temuan ini mengonfirmasi bahwa tingkat pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap TPAK wanita di kabupaten/kota Sumatera Utara sehingga hipotesis penelitian diterima. Setiap peningkatan rata-rata lama sekolah perempuan sebesar satu tahun akan meningkatkan TPAK wanita sebesar 1,665 persen, dengan asumsi *ceteris paribus*. Secara teoretis, temuan ini sejalan dengan *human capital theory* oleh Becker (1964) dan Schultz (1961) yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan bentuk investasi modal manusia untuk meningkatkan produktivitas individu. Melalui peningkatan pendidikan, terjadi pergeseran paradigma sosiologi ekonomi yang mengubah mindset perempuan untuk mengaktualisasikan diri dan bertransisi dari sektor domestik ke pasar tenaga kerja aktif.

Keberadaan efek positif ini didukung secara empiris oleh Psacharopoulos & Patrinos (2018) yang menegaskan keuntungan investasi pendidikan dalam memperluas peluang kerja individu. Dalam konteks negara berkembang dan Uni Eropa, temuan ini konsisten dengan studi Klasen *et al.* (2020) di Indonesia, Marjanović *et al.* (2024), serta Lari *et al.* (2022) di Qatar yang menemukan peluang kerja berlipat ganda pada perempuan berpendidikan tinggi. Pada tingkat nasional, hasil ini selaras dengan studi Sasmitaningroh & Wasil (2025) serta Hidayat *et al.* (2017) yang menempatkan stok pendidikan sebagai determinan utama keputusan perempuan bekerja. Akumulasi modal manusia ini tidak sekadar meningkatkan partisipasi fisik, melainkan juga membuka jalur masuk ke sektor formal yang menawarkan stabilitas dan upah layak.

Kendati berdampak positif, Naswa (2025) mencatat bahwa kesenjangan partisipasi gender di pasar kerja tetap menjadi tantangan besar akibat ketimpangan kesempatan kerja. Hambatan struktural seperti keterbatasan akses pelatihan, kurangnya fleksibilitas jam kerja, dan bias upah sektoral masih sering membatasi ruang gerak perempuan di lapangan. Lebih lanjut, keberadaan budaya patriarki di beberapa wilayah subnasional memperberat kondisi ini karena menempatkan perempuan pada posisi subordinat dengan beban peran ganda (Reza *et al.*, 2024). Namun demikian, karena pendidikan terbukti menjadi instrumen penggerak utama, investasi berkelanjutan pada pendidikan perempuan menjadi langkah strategis bagi pembangunan inklusif dan berkeadilan gender di Sumatera Utara.

Pengaruh Upah Wanita terhadap TPAK Wanita

Hasil estimasi menunjukkan bahwa variabel upah wanita memiliki koefisien sebesar -2,230 dengan nilai probabilitas 0,014, lebih kecil dari tingkat signifikansi 5 persen. Temuan ini mengindikasikan bahwa upah wanita berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPAK wanita di kabupaten/kota Provinsi Sumatera Utara. Meskipun hipotesis mengenai adanya pengaruh signifikan diterima, arah koefisien negatif ini menunjukkan hubungan yang berlawanan dengan ekspektasi awal. Anomali ini dapat dijelaskan secara teoretis melalui pendekatan efek pendapatan dalam teori pilihan kerja-waktu luang (*labor-leisure choice*) oleh Marshall (1890). Ketika tingkat upah meningkat dan kebutuhan ekonomi rumah tangga telah tercukupi, perempuan cenderung memilih waktu luang atau fokus pada urusan domestik dibandingkan menawarkan tenaganya di pasar kerja.

Hasil empiris ini sejalan dengan hasil penelitian Murialti *et al.* (2022) yang membuktikan adanya pengaruh negatif upah terhadap partisipasi kerja perempuan akibat pertimbangan domestik keluarga. Sarsi *et al.* (2014) menambahkan bahwa perempuan dengan tingkat keterampilan tertentu cenderung lebih selektif dan memilih tidak bekerja sementara waktu jika tawaran upah tidak sesuai ekspektasi. Di ranah internasional, Tribilanti (2025) menegaskan bahwa hubungan antara upah dan partisipasi kerja perempuan tidak selalu linier positif di negara berkembang. Hal ini diperkuat oleh Idowu & Owoeye (2019) di 20 negara Afrika serta Klasen (2019) yang mengonfirmasi bahwa kuatnya efek pendapatan rumah tangga memicu perempuan untuk menarik diri dari angkatan kerja formal.

Penjelasan tambahan mengenai fenomena ini juga berkaitan erat dengan kerangka "paradoks MENA" yang diajukan oleh Assaad *et al.* (2020). Paradoks tersebut menjelaskan bahwa perempuan terdidik dengan ekspektasi upah tinggi memilih tidak bekerja ketika struktur ekonomi lokal gagal menyediakan lapangan kerja formal yang dianggap layak. Di Sumatera Utara, kondisi serupa mengindikasikan bahwa perempuan lebih memilih menganggur secara sukarela demi menunggu pekerjaan formal daripada memasuki sektor informal yang berupah rendah. Oleh karena itu, pengaruh negatif upah terhadap TPAK wanita mencerminkan perlunya pembenahan pada struktur permintaan tenaga kerja agar mampu menyediakan kesempatan kerja formal yang responsif terhadap preferensi pekerja perempuan.

Pengaruh Fertilitas terhadap TPAK Wanita

Hasil estimasi menunjukkan bahwa variabel fertilitas memiliki koefisien sebesar -1,380 dengan nilai probabilitas 0,001, lebih kecil dari tingkat signifikansi 5 persen. Angka ini mengonfirmasi bahwa fertilitas berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPAK wanita di kabupaten/kota Sumatera Utara sehingga hipotesis penelitian diterima. Secara spesifik, setiap peningkatan jumlah kelahiran berhubungan dengan penurunan TPAK wanita sebesar 1,380 persen, *ceteris paribus*. Hubungan negatif ini secara teoretis bersandar pada pendekatan biaya peluang (*opportunity cost*) yang dikemukakan oleh Jacob & Lewis (1962). Perempuan dengan jumlah anak yang lebih banyak menghadapi biaya peluang finansial dan alokasi waktu yang tinggi untuk pengasuhan, sehingga membatasi keterlibatan mereka dalam aktivitas ekonomi.

Validitas temuan ini solid dengan bukti empiris lintas negara seperti studi Marjanović *et al.* (2024) di Uni Eropa dan Sahin (2025) di negara non-OECD. Amber & Chichaibelu (2023) di Pakistan juga menunjukkan penurunan partisipasi perempuan pada fase usia pengasuhan anak, sementara Klasen *et al.* (2020) menempatkan keberadaan anak kecil sebagai penghambat utama partisipasi perempuan di pasar kerja berkembang. Dalam konteks nasional, hasil ini didukung oleh Nafilah & Fitri (2023) yang membuktikan korelasi negatif antara fertilitas dengan penawaran tenaga kerja perempuan di Indonesia. Walaupun demikian, Pramono *et al.* (2024) mencatat pengaruh ini dapat bervariasi karena fleksibilitas sektor informal atau dukungan jaringan keluarga besar sering kali memungkinkan perempuan Indonesia untuk tetap bekerja.

Meskipun modernisasi dan urbanisasi perlahan menggeser peran perempuan menjadi pencari nafkah, beban reproduksi di Sumatera Utara terbukti masih menjadi hambatan riil. Peningkatan akses teknologi dan fasilitas pengasuhan anak belum sepenuhnya merata untuk memitigasi kendala domestik yang dihadapi perempuan di tingkat kabupaten/kota. Oleh karena itu, diperlukan intervensi kebijakan berupa penguatan program pengendalian fertilitas,

penyediaan fasilitas *child-care* yang terjangkau, serta penciptaan ekosistem kerja yang ramah keluarga. Langkah strategis ini sejalan dengan rekomendasi González & Virdis (2021) serta Amber & Chichaibelu (2023) mengenai pentingnya meringankan beban reproduksi perempuan demi mendongkrak optimalisasi TPAK wanita.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel dengan pendekatan *Fixed Effect Model* (FEM) selama periode 2018–2024, penelitian ini menyimpulkan bahwa secara simultan, modal manusia (pendidikan), insentif ekonomi (upah), dan beban demografi (fertilitas) secara bersama-sama berpengaruh sangat signifikan terhadap Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) wanita di Sumatera Utara, dengan kontribusi mencapai 93,22 persen. Secara parsial, ditemukan bahwa tingkat pendidikan wanita berpengaruh positif dan signifikan, sedangkan upah wanita dan fertilitas justru menunjukkan pengaruh negatif yang signifikan terhadap TPAK wanita. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan pendidikan mendorong perempuan memasuki pasar kerja, namun kenaikan upah justru memicu efek pendapatan yang mengurangi minat kerja, serta tingginya beban pengasuhan anak menghambat partisipasi mereka. Dengan demikian, keputusan perempuan untuk bekerja di Sumatera Utara merupakan hasil interaksi kompleks antara kapasitas individu, kompensasi pasar, dan peran domestik, sehingga diperlukan kebijakan ketenagakerjaan yang terintegrasi dan responsif gender.

DAFTAR RUJUKAN

- Amber, H., & Chichaibelu, B. B. (2023). Patterns and Causes of Female Labor Force Participation: An Age–Period–Cohort Analysis for Pakistan. *Population Research and Policy Review*, 42(2), 20. <https://doi.org/10.1007/s11113-023-09751-9>
- Assaad, R., Hendy, R., Lassassi, M., & Yassin, S. (2020). Explaining the MENA paradox: Rising educational attainment yet stagnant female labor force participation. *Demographic Research*, 43(9), 817–850. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2020.43.28>
- Basuki, A. T., & Prawoto, N. (2016). *Analisis Regresi dalam penelitian Ekonomi & Bisnis* (2nd ed.).
- Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education* (1st ed.). National Bureau of Economic Research.
- González, F. A. I., & Virdis, J. M. (2021). Global Development and Female Labour Force Participation: Evidence from a Multidimensional Perspective. *Journal of International Development*, 33(5), 915–935.
- Hidayat, M., Hadi, M. F., & Sutrisno, S. (2017). Analisis Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) Perempuan Antar Kabupaten di Provinsi Riau. *Media Trend*, 12(1), 1–14. <https://doi.org/10.21107/mediatrend.v12i1.2541>
- Idowu, O. O., & Owoeye, T. (2019). Female Labour Force Participation in African Countries: An Empirical Analysis. *Indian Journal of Human Development*, 13(3), 278–293. <https://doi.org/10.1177/0973703019895234>
- Jacob, M., & Lewis, H. G. (1962). Labor Force Participation of Married Women: A Study of Labor Supply. In *Aspects of Labor Economics* (pp. 101–152). Princeton University Press.
- Klasen, S. (2019). What Explains Uneven Female Labor Force Participation Levels and Trends in Developing Countries? *The World Bank Research Observer*, 34(2), 161–197.
- Klasen, S., Le, T. T. N., Pieters, J., & Santos Silva, M. (2020). What Drives Female Labour Force Participation? Comparable Micro-level Evidence from Eight Developing and Emerging Economies. *The Journal of Development Studies*, 57(3), 417–442. <https://doi.org/10.1080/00220388.2020.1790533>
- Lari, N., Awadalla, A., Al-Ansari, M., & Elmaghraby, E. (2022). Determinants of female labor force participation: implications for policy in Qatar. *Cogent Social Sciences*, 8(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2022.2130223>
- Marjanović, I., Popović, Ž., & Milanović, S. (2024). Determinants of Female Labour Force

- Participation: Panel Data Analysis. *Central European Business Review*, 13(2), 69–88. <https://doi.org/10.18267/j.cebr.348>
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. Macmillan and Co.
- Murianti, N., Hadi, M. F., & Asnawi, M. (2022). Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Perempuan di Kabupaten Rokan Hilir (2010-2021). *Jurnal Akuntansi Dan Ekonomika*, 12(2), 229–237. <https://doi.org/10.37859/jae.v12i2.4256>
- Nafilah, J., & Fitri, A. (2023). Analisis Pengaruh Pengeluaran Pemerintah Sektor Kesehatan, Pengguna KB, Pendidikan Wanita, dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Wanita terhadap Fertilitas di Indonesia Tahun 1980-2020. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(2), 1–15.
- Naswa, N. (2025). Analisis Kesenjangan Gender Dalam Ketenagakerjaan di Indonesia Nabila. *QISTINA: Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 4(1), 167–186.
- Pramono, S. E., Veplun, D., & Tebay, V. (2024). Fertilitas terhadap Partisipasi Tenaga Kerja Wanita di Kabupaten Pegunungan Bintang. *Jurnal Kebijakan Publik*, 7(1), 1–12.
- Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2018). Returns to Investment in Education: A Decennial Review of the Global Literature. *Education Economics*, 26(5), 445–458.
- Reza, A. O., Anggraeni, E., & Nurmalia, G. (2024). Pengaruh Socio-Economy Patriarki, Pendidikan Akhir dan Pengangguran terhadap TPAK Perempuan di Indonesia Perspektif Ekonomi Islam. *Al-Muqayyad*, 7(2), 126–146. <https://doi.org/10.46963/jam.v7i2.2256>
- Sarsi, W., Putro, T. S., & Sari, L. (2014). Pengaruh Tingkat Upah dan Pertumbuhan Ekonomi terhadap Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja di Provinsi Riau. *JOM FEKON*, 1(2), 1–15.
- Sasmitaningroh, P. N., & Wasil, M. (2025). Pengaruh Pendidikan, Upah Minimum, dan Penanaman Modal Asing terhadap Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Perempuan di Indonesia. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, 9(1), 68–83. <https://doi.org/10.33005/jdep.v9i1.731>
- Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1–17.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tribrilianti, R. (2025). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) Wanita di Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Merdeka EMBA*, 5(2), 253–264.