

Analisis Pengaruh Modal Manusia dan Penggunaan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) terhadap Pengembalian Pendidikan di Indonesia

Nur Haminati¹, Neng Kamarni²

¹ Universitas Andalas, Indonesia; minabasri8@gmail.com

² Universitas Andalas, Indonesia; nengkamarni@eb.unand.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords:

Types of Education;
Health;
ICT Using;
Mincerian Earning Function;
Heckman Two Step

Article history:

Received 2023-06-07

Revised 2023-07-28

Accepted 2023-09-02

ABSTRACT

This study aim to determine the return to education in Indonesia analyzed based on various types of education as well as the influence of human capital and ICT use. Method used to analyze is the Mincerian Earning Function with the Heckman Two Step approach. We use micro data from the March 2021 National Socioeconomic Survey obtained from the Indonesian Central Bureau of Statistics. We found increasing years of school will increase the return to education just as work experience will increase the return of education, but increasing work experience will lead to a decrease in return on education. Individual characteristics, namely the male population with unmarried status, residing in urban areas, working in secondary business fields and the formal sector and with full working hours will increase the return on education. Health variables that cause a decrease in education returns as a result of the COVID-19 pandemic conditions in Indonesia. The return of general education and vocational education, and non-formal education is higher than madrasah education or Islamic education. The use of computers and the Internet for economic activity purpose provides excellent value for increasing educational returns.

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Nur Haminati

Universitas Andalas, Indonesia; minabasri8@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Sebagai negara berkembang dengan isu pembangunan ekonomi yang beragam, Indonesia menaruh perhatian terhadap peningkatan kualitas sumber daya manusia dalam mencapai pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan. Strategi yang nyata untuk mencapai hal ini adalah dengan membuat komitmen yang kuat bahwa masalah ketenagakerjaan termasuk dalam Sustainable Development Goals (SDGs). Tujuan dari komitmen ini adalah untuk menstabilkan pertumbuhan ekonomi per kapita sesuai dengan kondisi nasional dan khususnya mencapai setidaknya tujuh persen dari pertumbuhan domestik bruto per tahun, untuk memastikan pekerjaan tetap dan produktif dan pekerjaan yang memadai untuk semua orang, baik perempuan maupun laki-laki, pemuda dan penyandang cacat, untuk memberikan

kesetaraan upah, dan secara substansial meminimalkan jumlah orang muda yang tidak bekerja, tidak dalam pendidikan atau pelatihan (BAPPENAS, 2020).

Modal manusia adalah suatu faktor produksi dalam perekonomian yang meliputi pengetahuan, keterampilan, kemampuan, ide, dan komponen kesehatan dari manusia sebagai faktor penentu produktivitas dalam suatu ekonomi. Peningkatan pengetahuan, keterampilan, kemampuan, dan kesehatan masyarakat dapat menghasilkan produktivitas, fleksibilitas, dan inovasi yang lebih tinggi untuk pertumbuhan berkelanjutan (World Bank, 2018). Di negara - negara anggota *Organization of Economics Co-operation and Development* (OECD) modal manusia adalah faktor yang diketahui telah menyumbang sekitar 70% dari total perekonomian. Selain itu peningkatan modal manusia sebagai hasil dari pencapaian kenaikan tingkat rata-rata pendidikan tenaga kerja diperkirakan menjadi faktor utama dalam pertumbuhan produktivitas ekonomi (A & N. J, 2022).

Kontribusi modal manusia dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi telah lama menjadi perhatian para ahli ekonomi. Dimulai sejak dikenalkannya teori pertumbuhan Solow (1956) yang menyatakan bahwa selain modal fisik atau kapital (K), kontribusi modal manusia atau labour (L) dan *knowledge* atau teknologi (A) terhadap pertumbuhan ekonomi sangat besar, hingga pada perkembangannya Nelson dan Phelps (1966) secara eksplisit menghubungkan pentingnya pendidikan dalam investasi modal manusia agar mereka dapat memanfaatkan perkembangan teknologi dengan maksimal. Dengan demikian modal manusia termasuk sebagai faktor atau input penting dalam menghasilkan inovasi untuk mencapai pertumbuhan ekonomi (Romer, 1986; Lucas, 1988; Mankiw et al., 1992). Sebagai tambahannya menyimpulkan pendidikan memiliki dampak positif secara langsung baik terhadap publik yaitu pembangunan ekonomi dan pertumbuhan ekonomi, maupun terhadap peningkatan kapabilitas hingga produktifitas individu (Kim, 2020).

Efek yang dihasilkan dalam investasi modal manusia melalui pendidikan bagi individu atau masyarakat terutama dievaluasi melalui perhitungan tingkat pengembalian pendidikan pribadi atau social Borjas (2020). Selama lebih dari 60 tahun para ekonom di dunia telah memperkirakan pengembalian terhadap pribadi dan sosial atas investasi dalam pendidikan. Mincer (1974) menjadi pelopor yang memperkenalkan menghitung pengembalian pendidikan tenaga kerja mengemukakan bahwa tingkat pendidikan dan pengalaman adalah penentu tingkat pendapatan. Menurut Persamaan Upah *Mincerian*, pekerja yang lebih berpendidikan dan berpengalaman akan mendapatkan pengembalian yang lebih tinggi daripada pekerja dengan pendidikan dan pengalaman yang lebih rendah. Dalam penelitian empiris secara global, persamaan *Mincer* menunjukkan bahwa setiap tahun tambahan pendidikan menghasilkan tingkat pengembalian individu rata-rata sekitar 5-8% per tahun, mulai dari yang terendah 1% hingga lebih dari 20% di beberapa negara. Selain itu, pengembalian terhadap pendidikan tinggi adalah yang tertinggi, diikuti oleh sekolah dasar dan kemudian sekolah menengah; hal ini merupakan representasi yang signifikan dari banyak hasil penelitian sebelumnya (Yusuf & Sohiron, 2019).

Pengembalian pendidikan di Indonesia secara empiris juga telah dianalisis dalam beberapa kajian diantaranya; Behrman dan Leolalika (1991), Kawuryan (1997), Magdalyn (2013), Pusnastuti, Miller dan Salim (2013), A'liyah (2017), Sukma et al., (2019), Patrinos dan Psacharopoulos (2020), dan Choi et al., (2023). Penelitian-penelitian tersebut memperkirakan pengembalian pendidikan berdasarkan level pendidikan atau membandingkan sekolah umum dengan sekolah kejuruan. Sementara di Indonesia sendiri tidak hanya terdapat jenis pendidikan kejuruan dan umum, melainkan ada pula jenis pendidikan keagamaan, non-formal hingga informal. Penelitian yang menganalisis pengembalian pendidikan berdasarkan berbagai jenis pendidikan tanpa mengabaikan salah satu jenisnya masih terbatas, di antaranya pernah dilakukan oleh Elfindri et al.,(2022) yang menemukan bahwa pendidikan keagamaan memiliki pengembalian yang paling rendah di antara jenis pendidikan lainnya.

Mengingat peran penting pendidikan bagi suatu negara baik secara langsung maupun tidak langsung, maka menjadi perhatian para pengambil kebijakan tentang keputusan alokasi investasi pendidikan. Salah satu fakta tentang pendidikan di Indonesia diukur berdasarkan Angka Partisipasi Murni (APM). Diketahui bahwa APM pendidikan dasar di Indonesia mulai tahun 2003 hingga 2022 rata-

rata sebesar 95,2115%. Angka ini menunjukkan bahwa partisipasi penduduk dalam pendidikan dasar sangat baik. Namun, meskipun meningkat dari tahun 2003 hingga 2022, tingkat partisipasi murni sebenarnya menurun di tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Dapat dilihat bahwa Angka Partisipasi Murni Sekolah Menengah Pertama atau sederajat di Indonesia selama periode waktu yang sama rata-rata 72,789%. Demikian juga pendidikan SMA atau SMA sederajat semakin rendah, yaitu rata-rata hanya 52,563%, Badan Pusat Statistik (2023). Penurunan angka ini disebabkan oleh pendidikan tinggi yang membutuhkan biaya lebih tinggi (Mukhibat, 2013).

Penelitian tentang pengembalian ke pendidikan terbatas pada estimasi berdasarkan tingkat pendidikan dan pengalaman dan beberapa penelitian menambahkan variabel lain seperti karakter individu. Dunia kini dihadapkan pada pesatnya perkembangan teknologi yang memungkinkan peran pendidikan digantikan oleh ketersediaan teknologi karena kemajuan teknologi memungkinkan masyarakat untuk memproduksi barang dan jasa dengan lebih mudah. Ogundari and Awokuse (2018), Leng et al., (2020), Sultana et al., (2022) dan Dankyi et al., (2022), Biala and Yusuf (2022), melakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan Teknologi Komunikasi Informasi terhadap tingkat pendapatan. Hasil penelitian mereka menyatakan bahwa Teknologi Informasi Komunikasi secara signifikan dan positif mempengaruhi tingkat pendapatan.

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di Indonesia dari tahun 2017 hingga 2021 mengalami peningkatan, pada tahun 2017 nilainya sebesar 4,96, kemudian nilai Indeks Pembangunan TIK terus meningkat dari tahun 2018 hingga 2021, diantaranya 5,07 pada tahun 2018, 5,32 pada tahun 2019, 5,59 pada tahun 2020, dan 5,76 pada tahun 2021 (Badan Pusat Statistik Indeks Pengembangan Teknologi, 2021). Berbeda dengan pendapatan per kapita yang mengalami perkembangan tidak signifikan dan berfluktuasi jika dibandingkan dengan pendapatan per kapita negara-negara anggota Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN) lainnya, Indonesia saat ini berada di peringkat kelima setelah Singapura, Brunei Darussalam, Malaysia, dan Thailand dengan tingkat pendapatan per kapita yang sangat jauh di bawah negara-negara tersebut, International Monetary Fund (2021). Bagaimanapun tidak dapat secara langsung mengasumsikan bagaimana dan seperti apa teknologi dan pendidikan individu mempengaruhi pendapatan. Oleh karena itu, bagaimana teknologi dan pendidikan mempengaruhi pengembalian pendidikan akan di estimasi dalam penelitian ini.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan data Survei Sosial Ekonomi Nasional atau Susenas tahun 2021 yang mana data Susenas adalah data yang diperoleh melalui survei khusus. Observasi dalam penelitian ini terdiri dari dua sub sampel. Sub-sampel pertama adalah seluruh sampel penduduk usia kerja yang terdapat dalam SUSENAS 2021 Kor Maret yaitu sebanyak 560.386 jiwa. Sedangkan sub-sampel yang kedua adalah seluruh tenaga kerja yaitu sebanyak 502.697 jiwa. Metode yang digunakan adalah Heckman Two Step dengan pendekatan fungsi upah Mincerian, di mana dengan metode ini digunakan dua model untuk mengestimasi pengembalian pendidikan. Model yang pertama melibatkan sub sampel penduduk usia kerja yang diestimasi dengan persamaan biner menggunakan model probit. Dari hasil estimasi ini, IMR (*inverse mills ratio*) dari setiap observasi dihitung, dan di tahap kedua adalah memperkirakan persamaan upah yang merupakan persamaan OLS dengan menggunakan sub-sampel kedua serta memasukkan Inverse Mills Ratio (IMR) sebagai variabel tambahan yang berfungsi untuk mengontrol model. Dengan menggunakan metode dua langkah dan juga memodifikasi model tersebut, diharapkan akan mengurangi bias yang ada serta menghasilkan estimasi parameter yang lebih konsisten (Mahmudah, 2016). Model probit dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$P(Z = 1 | X) = \beta_0 + \beta_1 \text{Age} + \beta_2 \text{Age}^2 + \beta_3 \text{Edu}_i + \beta_4 \text{Health} + \beta_5 \text{Gender} + \beta_6 \text{Status} + \beta_7 \text{Urbanrural} + \beta_8 \text{ICT} + \beta_9 \text{Territorials}_i + \varepsilon_i$$

Berdasarkan persamaan probit di atas akan diperoleh variabel lambda (λ_i) atau *Inverse Mills Ratio* (IMR) dengan formula umum sebagai berikut.

$$\lambda_i = \frac{\phi(Z_i \gamma)}{1 - \Phi(Z_i \gamma)}$$

Di mana ϕ dan Φ merupakan fungsi density dan fungsi distribusi kumulatif.

Pada tahap kedua nilai lambda (λ_i) akan dimasukkan kedalam model ordinary least square dengan pengembangan dari fungsi upah Mincer. Persamaan upah *Mincerian* menganalisis bagaimana pengaruh jenjang pendidikan terhadap pendapatan individu dan telah menarik minat banyak ekonom selama beberapa dekade. Fungsi upah *Mincerian* standar dirumuskan sebagai berikut (Yusuf, 2014).

$$\text{LnWi} = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 A + \beta_3 A^2 + \epsilon_t$$

Di mana; LnWi adalah Log upah atau pendapatan, S = tahun sekolah (*years of schooling*), A= usia/ pengalaman kerja, A²= usia/ pengalaman kerja kuadrat, β_0 = koefisien LnW₀ atau log upah tanpa sekolah, β_1 = koefisien bersekolah, dan β_2, β_3 adalah koefisien pengalaman kerja.

Persamaan upah *Mincerian* mendalilkan hubungan linier dengan tahun sekolah dan hubungan kuadrat dengan tahun pengalaman. Bentuk fungsional dari variabel-variabel ini berasal dari teori modal manusia, yang merujuk bahwa orang mengakumulasi modal manusia di pasar tenaga kerja dan sekolah. Menurut teori ini, penghasilan diasumsikan bergantung pada tahun sekolah dan pengalaman potensial yang disebut sebagai pelatihan kerja dalam literatur sumber daya manusia. Secara umum, tahun koefisien sekolah (S) diasumsikan sebagai tingkat pengembalian ke sekolah dalam regresi tingkat pendapatan log pada tahun sekolah. Variabel lain seperti jenis kelamin, status perkawinan, pekerjaan, wilayah, ukuran perusahaan dapat digunakan dalam model regresi ini (Sanjaya, 2013).

Adapun bentuk pengembangan fungsi upah Mincer dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$\text{LnW} = \beta_0 + \sum \beta_1 \text{Edu}_i + \beta_2 \text{Exp} + \beta_3 \text{Exp}^2 + \beta_4 \text{Health} + \beta_5 \text{Cellular} + \beta_6 \text{Dcomp} + \beta_7 \text{Informasiint} + \beta_8 \text{Noninformasiint} + \beta_9 \text{Status} + \beta_{10} \text{Gender} + \beta_{11} \text{Desakota} + \beta_{12} \text{Sekunder} + \beta_{13} \text{Tersier} + \beta_{14} \text{Formalinformal} + \beta_{15} \text{Territorials}_i + \beta_{16} \text{Hours} + \lambda_i + \epsilon_i$$

Untuk persamaan pendapatan yang menggunakan dummy jenjang pendidikan, koefisien β_1 tidak dapat diinterpretasikan langsung sebagai nilai tingkat pengembalian investasi pendidikan. Sehingga, nilai pengembalian investasi pendidikan dengan merujuk pada penelitian (El-Hamidi, 2006) dan (Purnastuti *et al.*, 2013) yaitu:

$$r_k = \frac{\beta_k - \beta_{k-1}}{\Delta n_k}$$

Di mana β_k adalah koefisien pada jenjang pendidikan k, β_{k-1} adalah koefisien pada jenjang pendidikan k-1. Sedangkan Δn_k adalah perbedaan jumlah tahun bersekolah pada tingkat Pendidikan ke k dan (k-1). Data dan definisi variable yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Table 1. Definisi Operasional Variabel
Sumber. Penulis, 2023

Nama Variabel	Simbol	Definisi Operasional Variabel	Kode Kuisioner	Scale
Model Peluang Partisipasi Bekerja				
Partisipasi Bekerja	Z	Peluang penduduk usia kerja untuk berpartisipasi bekerja	R703	Z = 1, bekerja Z = 0, tidak bekerja
Education	Edui	Pendidikan terakhir yang ditamatkan	R615	SD = 1; Others = 0 MI = 1; Others = 0 PaketA = 1; Others = 0 SDLB =

1; Others = 0 SMP = 1; Others = 0
 MTs = 1; Others = 0 SMA = 1;
 Others = 0 MA = 1; Others = 0
 SMK = 1; Others = 0 MAK = 1;
 Others = 0 Paket C = 1; Others = 0
 D4 = 1; Others = 0 S1 = 1; Others =
 0 Profesi = 1; Others = 0 S2 = 1:
 Others = 0 S3 = 1; Others = 0 , dan
 Tidak tamat SD sebagai variabel
 basis

Age	Age	Usia di ulang tahun terakhir	R407	Numeric
Age square	Age2	Usia kuadrat	R407	Numeric
Health	Health	Keberadaan keluhan kesehatan yang dialami dalam sebulan terakhir	R1102	Sehat = 1 Tidak sehat = 0
Information Communication and Technology	ICT	Penggunaan Internet oleh responden	R808	Yes = 1; No = 0
Status Pernikahan	Status	Apakah status responden adalah kawin atau tidak	R404	Married = 1 ; Unmarried = 0
Jenis Kelamin	Gender	Apakah laki-laki atau perempuan	R405	Male = 1; Female = 0
Living Area	Urbanrural	Lokasi tempat tinggal apakah perkotaan atau perdesaan	R105	Urban = 1; Rural = 0
Territorials	Island	Dummy kepulauan tempat tinggal	R101	Sumatera = 1 ; Others = 0 Kalimantan = 1 ; Others = 0 Sulawesi = 1; Others= 0 Nusatenggara dan Bali = 1 ; Others = 0 Maluku dan Papua = 1 ; Others = 0 , dan Jawa sebagai variabel basis

Semilog model of Mincerian Earning Function

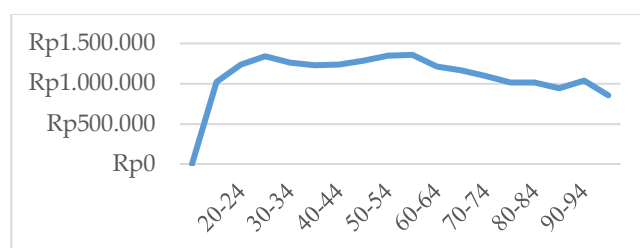
Log Pendapatan	LnY	Upah bulanan yang kemudian di log kan	Kapita	Numeric
Education	Edui	Pendidikan terakhir yang ditamatkan	R615	SD = 1; Others = 0 MI = 1; Others = 0 PaketA = 1; Others = 0 SDLB = 1; Others = 0 SMP = 1; Others = 0 MTs = 1; Others = 0 SMA = 1; Others = 0 MA = 1; Others = 0 SMK = 1; Others = 0 MAK = 1; Others = 0 Paket C = 1; Others = 0 D4 = 1; Others = 0 S1 = 1; Others = 0 Profesi = 1; Others = 0 S2 = 1: Others = 0 S3 = 1; Others = 0 , dan Tidak tamat SD sebagai variabel basis

Pengalaman potensial	Exp	Usia saat ini – lama sekolah – usia tahun awal masuk sekolah	R407, R615, 7 years	Numeric
Pengalaman kuadrat	Exp2	Pengalaman kuadrat	Quadratic Exp	Numeric
Health	Health	Keberadaan keluhan kesehatan sebulan terakhir	R1102	Health = 1
Cellular Using	Cellular	Apakah responden menggunakan telepon seluler	R801	Yes = 1 ; No = 0
Computer Using	Dcomp	Penggunaan computer (PC/Laptop/Tablet) oleh responden	R807	Yes = 1; No = 0
Informasi Internet	Informasiint	Penggunaan internet untuk tujuan informasi	R 811 : A,B,C,D,G,I, J	Informasiint = 1 ; Others = 0
Non Informasi Internet	Noninformasiint	Penggunaan internet untuk tujuan non informasi (kegiatan ekonomis)	R 811; E, F	Noninformasiint = 1 ; Others = 0
Marital Status	Status	Apakah status kawin atau tidak	R404	Married = 1 ; Unmarried = 0
Gender	Gender	Apakah laki-laki atau perempuan	R405	Male = 1; Female = 0
Living Area	Urbanrural	Lokasi tempat tinggal perkotaan atau perdesaan	R105	Urban = 1; Rural = 0
Lapangan Usaha	Sekunder Tersier	Lapangan / bidang usaha sekunder	R705	Sekunder = 1; Others = 0
		Lapangan/ bidang usaha tersier	R705	Tersier = 1 ; Others = 0, Primer as basic variable
Sector	Formalinformal	Sektor tempat pekerjaan utama	R706	Formal = 1; Informal = 0
Territorials	Island	Dummy kepulauan tempat tinggal	R101	Sumatera = 1 ; Others = 0 Kalimantan = 1 ; Others = 0 Sulawesi = 1; Others= 0 Nusatenggara and Bali = 1 ; Others = 0 Maluku dan Papua = 1 ; Others = 0 , and Java as the basic variable
Jumlah Jam Kerja	Hours	Jumlah jam kerja utama dalam satu minggu	R707	Full = 1 ; Non Full = 0

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki tujuan utama untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari modal manusia dan teknologi informasi dan komunikasi terhadap pengembalian pendidikan di Indonesia. Pengembalian pendidikan dalam penelitian ini dihitung menggunakan estimasi fungsi upah Mincer. Kelompok usia tenaga kerja yang paling banyak adalah pada kelompok usia 35-39 40-44 dan 45-49. Untuk jenjang pendidikan tertinggi yang ditamatkan paling tinggi di dominasi oleh jenjang Sekolah

Dasar sebanyak 26.219%, kemudian Sekolah Menengah Atas sebanyak 23.659%, dan Sekolah Menengah Pertama sebanyak 16.8%. Adapun penduduk yang menamatkan pendidikan pada berbagai level perguruan tinggi jumlahnya masih dibawah 10%. Tenaga kerja yang berstatus sehat adalah sebanyak 77.845%. 85,618 % tenaga kerja menggunakan telepon seluler, 13.124% menggunakan Komputer dan 57.422% menggunakan Internet di antaranya dengan tujuan pertama yaitu untuk memperoleh informasi sebanyak 75.827% dan sedangkan tenaga kerja yang menggunakan internet untuk tujuan non informasi artinya menggunakan internet untuk aktivitas yang bernilai ekonomis adalah sebanyak 24.173%.



Gambar 1. Rata-Rata Pendapatan Berdasarkan Kelompok Usia
Sumber. Peneliti (2023)

Berdasarkan gambar dapat dilihat bahwa rata-rata pendapatan yang tertinggi dicapai oleh penduduk kelompok usia 55-59 tahun diikuti oleh penduduk usia 50-54 tahun, dan penduduk pada kelompok usia 25-29 tahun. Kenaikan rata-rata pendapatan yang kemudian mengalami penurunan pada penduduk usia pensiun sejalan dengan asumsi Mincer bahwa penambahan usia atau pengalaman akan mengurangi tingkat pendapatan. Pengaruh modal manusia, Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap pengembalian pendidikan diperoleh dari persamaan upah Mincer sebagaimana yang tercantum dalam table 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Perkiraan Pendapatan Individu pada Tahap Kedua Heckman Two Step

Variabel	Koefisien	Standar Error	t	P t t l
Konstatanta	13.00866	0.0142643	911.97	0.000***
Jenjang Pendidikan				
SD	0.0861687	0.0027342	31.52	0.000***
MI	0.0560427	0.0112964	4.96	0.000***
Paket A	0.1285207	0.0254913	5.04	0.000***
SDLB	0.112162	0.0942703	1.19	0.234
SMP	0.1490971	0.0032339	46.1	0.000***
MTs	0.0891378	0.0078231	11.39	0.000***
SMP LB	0.2332595	0.1256251	1.86	0.063
Paket B	0.1414091	0.0144695	9.77	0.000***
SMA	0.2418101	0.0032365	74.71	0.000***
MA	0.1603052	0.0080618	19.88	0.000***
SMK	0.2354775	0.0046052	51.13	0.000***
MAK	0.198917	0.058824	3.38	0.001***
Paket C	0.2099528	0.0112722	18.63	0.000***
SMLB	0.2739747	0.2227869	1.23	0.219

D1/D2	0.3278993	0.0121345	27.02	0.000***
D3	0.4410984	0.0072806	60.59	0.000***
D4	0.4656753	0.0172624	26.98	0.000***
S1	0.4090377	0.0047857	85.47	0.000***
Profesi	0.7361348	0.0329515	22.34	0.000***
S2	0.7353485	0.0120275	61.14	0.000***
S3	0.8914858	0.043478	20.5	0.000***
Exp	0.0102755	0.0003991	25.75	0.000***
Exp2	0.0000363	5.00E-06	-7.26	0.000***
Variabel Modal Manusia dan TIK				
Kesehatan	0.0534981	0.0019703	-27.15	0.000***
Cellular	0.0195833	0.0066156	-2.96	0.003***
Dcomp	0.2690192	0.0054857	49.04	0.000***
Informasiint	0.1491127	0.0051354	29.04	0.000***
Noninformasiint	0.423818	0.0067229	63.04	0.000***
Karakteristik Individu				
Status	0.0854363	0.0035439	-24.11	0.000***
Gender	0.124227	0.0081264	15.29	0.000***
Desakota	0.1614549	0.0033625	48.02	0.000***
Sekunder	0.0389076	0.0045849	-8.49	0.000***
Tersier	0.0205455	0.0040934	5.02	0.000***
Formalinformal	0.0503789	0.0035804	14.07	0.000***
Jam Kerja	0.0798095	0.0034188	23.34	0.000***
Sumatera	0.0970562	0.0020156	48.15	0.000***
Kalimantan	0.2387065	0.0026872	88.83	0.000***
Sulawesi	0.0433487	0.0027411	-15.81	0.000***
Nusatenggarabali	0.0528881	0.0032766	-16.14	0.000***
Malukudanpapua	0.1796583	0.0033854	53.07	0.000***
Variabel Interaksi				
Dcompexp	-0.00014	0.0002645	-0.53	0.597
Cellularexp	0.0038194	0.0001677	22.77	0.000***
Informasiintexp	0.0012761	0.0001769	7.21	0.000***
Noninformasiintexp	0.0027289	0.0002857	9.55	0.000***
Statusexp	0.0010895	0.0001169	-9.32	0.000***
Genderexp	0.0016141	0.0001145	-14.09	0.000***
Desakotaexp	0.0023458	0.0001132	-20.72	0.000***
Sekunderexp	0.0021365	0.0001674	-12.77	0.000***

Tersierexp	0.0026996	0.0001367	19.76	0.000***
Formalinformalexp	0.0002521	0.0001276	1.98	0.048**
-	-	-	-	-
Jamkerjaexp	0.0005677	0.000108	-5.26	0.000***
Lambda	0.2591992	0.0227806	11.38	0.000***
Observations	502.967			
Prob>F	0.0000			
R ²	0.2783			

Keterangan:

***) Signifikan pada level alfa 1%

**) Signifikan pada level alfa 5%

*) Signifikan pada level alfa 10%

Berdasarkan hasil perkiraan fungsi pendapatan semilog di atas diperoleh bahwa pada jenjang pendidikan sekolah dasar, Paket A akan meningkatkan pengembalian pendidikan sebesar 12.85%, sedangkan SD meningkatkan pengembalian pendidikan sebesar 8.62%, dan MI memiliki koefisien pengembalian yang paling rendah dibandingkan jenis pendidikan lain yang setara yaitu sebesar 5.6%, sedangkan jenjang pendidikan SDLB tidak signifikan secara statistic. Pada jenjang pendidikan menengah pertama SMPLB dapat meningkatkan pengembalian pendidikan dengan angka tertinggi yaitu sebesar 23.32%, jenjang SMP sebesar 14.91%, Paket B sebesar 14.11% dan yang paling rendah adalah MTs yaitu hanya 8.91% dibandingkan jenjang pendidikan yang setara. Kemudian pada jenjang pendidikan sekolah menengah atas diketahui bahwa pengembalian pendapatan tertinggi diperoleh oleh tamatan SMA dimana pendapatannya akan meningkat sebesar 24.18% lebih tinggi, selanjutnya SMK yaitu 23.55 % lebih tinggi, Paket C sebesar 20.99% lebih tinggi, MAK 19.89% lebih tinggi, dan yang paling rendah adalah MA yaitu 16.03% , sedangkan jenjang SMLB tidak signifikan secara statistic.

Pada level pendidikan tinggi yaitu diploma dan sarjana, jenjang pendidikan D4 dapat meningkatkan pengembalian pendidikan sebesar 46.57% dibandingkan lainnya, D3 sebesar 44.11% juga lebih tinggi dibandingkan S1 sebesar 40.9%, sedangkan yang paling rendah adalah D1/D2 yaitu dapat meningkatkan pengembalian pendidikan sebesar 32.79%. Selanjutnya pada jenjang pendidikan pascasarjana, pendidikan S3 dapat meningkatkan pendapatan dengan nilai yang paling tinggi yaitu sebesar 89.15%, profesi sebesar 73.61% lebih tinggi, dan S2 meningkatkan pengembalian sebesar 73.53%.

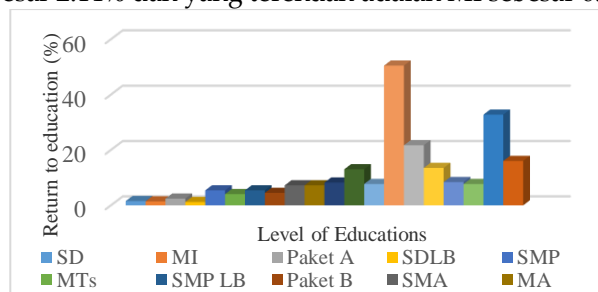
Pengalaman dapat meningkatkan pengembalian pendidikan sebesar 1.03% sedangkan pengalaman kuadrat justru menyebabkan penurunan pengembalian pendidikan sebesar 0.0036 %. Adapun tenaga kerja yang memiliki status kesehatan dapat menyebabkan pengurangan pengembalian pendidikan sebesar 5.35%. Penggunaan telepon seluler atau HP juga dapat mengurangi pengembalian pendidikan sebesar 1.96%, sedangkan jika tenaga kerja menggunakan computer maka pengembalian akan meningkat sebesar 26.9%, dan jika pekerja tersebut menggunakan internet untuk kebutuhan informasi maka pendapatan atau pengembalian pendidikan akan meningkat sebesar 14.91%, pekerja yang menggunakan internet untuk tujuan non informasi atau aktifitas yang bernilai ekonomis akan memiliki peningkatan pengembalian pendidikan yang tertinggi dibandingkan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi lainnya yaitu sebesar 42.38%.

Selanjutnya berdasarkan karakteristik individu, tenaga kerja yang memiliki status kawin akan menyebabkan penurunan pengembalian pendidikan sebesar 8.2%, jenis kelamin laki-laki akan meningkatkan pendapatan sebesar 13.09%, lapangan usaha sekunder menyebabkan penurunan pengembalian pendidikan sebesar 3.49%, sedangkan lapangan usaha tersier dapat meningkatkan pengembalian pendidikan sebesar 2.9%. Adapun sektor pekerjaan formal 6.04% lebih tinggi dibandingkan sektor informal dalam meningkatkan pengembalian pendidikan. Sedangkan tenaga kerja yang bekerja dengan jam kerja penuh akan meningkatkan pendapatan sebesar 7.98%.

Berdasarkan kondisi geografis tenaga kerja diketahui bahwa tenaga kerja yang bertempat tinggal di daerah perkotaan akan meningkatkan pendapatan sebesar 16.88%. Kemudian, tenaga kerja yang berdomisili di Kepulauan Sumatera memperoleh peningkatan pengembalian pendidikan sebesar 9.66%, Kalimantan sebesar 23.84%, serta Maluku dan Papua sebesar 17.74%. Sedangkan tenaga kerja yang berada di Kepulauan Sulawesi memperoleh penurunan pengembalian pendidikan sebesar 4.38% dan Nusatenggara dan Bali sebesar 5.51%.

Pada variabel interaksi ditemukan hasil di antaranya yang pertama yaitu rata-rata perbedaan pengaruh pengalaman pada penggunaan computer terhadap pendapatan adalah sebesar -0.0014 %, selanjutnya perbedaan pengaruh pengalaman pada penggunaan telepon seluler adalah sebesar 0.38%, perbedaan pengaruh pengalaman pada penggunaan internet untuk tujuan memperoleh informasi adalah sebesar 0.13%, perbedaan pengaruh pengalaman pada penggunaan internet untuk tujuan non informasi atau aktifitas yang bernilai ekonomis adalah sebesar 0.27%. Selanjutnya perbedaan pengaruh pengalaman pada status perkawinan adalah sebesar -0.11%, perbedaan pengaruh pengalaman pada jenis kelamin adalah sebesar -0.16%, perbedaan pengaruh pengalaman pada lapangan tempat tinggal perkotaan-perdesaan terhadap pendapatan adalah sebesar -0.23%, perbedaan pengaruh pengalaman pada lapangan usaha sekunder terhadap pendapatan adalah sebesar -0.21%, perbedaan pengaruh pengalaman pada lapangan usaha tersier adalah sebesar 0.27% , perbedaan pengaruh pengalaman pada sektor pekerjaan formal-informal adalah sebesar 0.025%, dan perbedaan pengaruh pengalaman pada jam kerja terhadap pendapatan adalah sebesar -0.057%.

Adapun tingkat pengembalian masing-masing jenjang pendidikan diketahui bahwa pendidikan profesi memiliki pengembalian tertinggi yaitu sebesar 73.61%, diikuti oleh pendidikan S2 sebesar 36.77%, S3 sebesar 22.29%. Pada level pendidikan menengah atas pengembalian pendidikan tertinggi adalah pada jenjang SMA yaitu sebesar 8.06%, yang terendah adalah MA sebesar 5.34%. Pada jenjang sekolah menengah pertama SMPLB memiliki pengembalian tertinggi yaitu sebesar 7.77%, sedangkan MTs pengembaliannya sangat rendah yaitu 2.97%. Pada pendidikan dasar Paket A memiliki pengembalian tertinggi sebesar 2.14% dan yang terendah adalah MI sebesar 0.93%.



Gambar 2. Return To Education Berdasarkan Level Pendidikan
Sumber. Peneliti, diolah (2023)

Sebagaimana diungkapkan oleh teori bahwasanya setiap tahun peningkatan jenjang pendidikan maka akan meningkatkan pendapatan. Sebagaimana dengan hasil yang ditemukan oleh Elfindri (2022), pada jenjang Sekolah Dasar pendidikan Islam tetap memiliki nilai yang terendah dalam meningkatkan pendapatan, meskipun sudah bernilai positif. Yang berbeda dari temuan kali ini adalah pendidikan nonformal yaitu Paket A justru memberikan peningkatan pengembalian yang lebih tinggi dibandingkan jenjang SD, dengan nilai tingkat pengembalian sebesar 2.14%, hal ini diperkirakan karena pendidikan nonformal menyediakan program pelatihan kerja yang dapat meningkatkan keterampilan tenaga kerja dibandingkan jika mereka tidak mengikuti pendidikan. Tingkat pengembalian pendidikan MI memiliki yang paling rendah sejalan dengan penelitian (Rizal dkk., 2022) bahwa hal ini disebabkan oleh kelemahan sekolah Islam yang hanya memfokuskan pembelajaran atau kurikulum pada pendidikan Islam dibandingkan sains, selain itu karena terbatasnya jumlah guru yang berkualitas, lokasi yang terpencil, fasilitas belajar yang terbatas serta kurangnya dukungan dari pemerintah. Sedangkan untuk SDLB tidak memberikan manfaat ekonomi.

Pada jenjang pendidikan sekolah menengah pertama justru sekolah nonformal SMPLB memiliki nilai manfaat ekonomi dengan tingkat pengembalian yang paling tinggi, sedangkan sekolah MTs masih memiliki pengembalian yang paling rendah. Selanjutnya pada jenjang sekolah menengah atas pendidikan Madrasah Aliyah juga memiliki nilai pengembalian yang paling rendah, adapun jenjang SMLB tidak memiliki manfaat ekonomi. Jenjang pendidikan tinggi diketahui bahwa pendidikan diploma memiliki pengembalian yang lebih tinggi dibandingkan sarjana. Yang menarik adalah pendidikan profesi memiliki pengembalian pendidikan yang paling tinggi, sesuai dengan kenyataan di lapangan bahwa bidang kelompok ilmu tertentu yang membutuhkan keahlian dari program profesi seperti dokter spesialis, akuntan, advokat, apoteker, arsitek, atau profesi lainnya memang sangat mudah meraih pendapatan yang jauh lebih tinggi dibandingkan jika tidak meningkatkan keahliannya lewat program profesi. Program pascasarjana juga memberikan nilai yang sangat tinggi dalam meningkatkan pendapatan. Meskipun pada jenjang S1 mengalami penurunan nilai pengembalian dari jenjang pendidikan sebelumnya yaitu D4, D3, dan D1/D2 yang selaras dengan beberapa temuan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan maka tingkat pengembalian akan semakin menurun, namun hal ini tidak berlaku untuk pendidikan pascasarjana, hal ini sejalan dengan penelitian Pusnastuti et al.,(2013).

Hasil yang sesuai pula dengan kebanyakan penelitian bahwa pengalaman akan meningkatkan pengembalian pendidikan namun pengalaman yang semakin bertambah yang dilihat dengan variabel pengalaman kuadrat sebaliknya akan mengakibatkan penurunan pengembalian pendidikan, hal ini dikarenakan pada usia yang semakin lanjut para tenaga kerja akan memasuki usia pensiun. Sebuah temuan menarik pula bahwa kesehatan di Indonesia malah menyebabkan penurunan pengembalian pendidikan, hal ini bisa jadi dipicu oleh keadaan kesehatan yang tidak baik pada masa pandemi covid-19.

Selanjutnya, mengenai penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi ditemukan pula hasil yang sangat menarik bahwa penggunaan telepon seluler memberikan dampak yang negative terhadap pengembalian pendidikan, hal ini bisa jadi karena penggunaan telepon seluler mayoritas bukan untuk kegiatan yang meningkatkan produktifitas. Adapun penggunaan computer memberikan nilai yang cukup tinggi terhadap peningkatan pengembalian pendidikan. Sedangkan penggunaan internet untuk tujuan non informasi artinya penggunaan pada aktifitas yang memiliki nilai ekonomi memiliki nilai yang paling tinggi untuk meningkatkan pengembalian pendidikan. Pada kelompok variabel karakteristik individu, temuan bahwa tenaga kerja laki-laki dengan status tidak kawin, bertempat tinggal di perkotaan, bekerja pada lapangan usaha sekunder dan sektor pekerjaannya adalah sektor formal memiliki peningkatan positif pada pengembalian pendidikan, hal ini sejalan dengan penelitian A'liyah (2017).

4. KESIMPULAN

Hal yang digaris bawahi dari hasil pengembalian pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang pendidikan adalah masih adanya ketimpangan antar level dan jenis pendidikan di Indonesia. Sementara kualitas pendidikan yang baik tidak hanya tercermin dari semakin meningkatnya jumlah lulusan sekolah tinggi atau semakin banyak jumlah sekolah, melainkan perlu adanya kesetaraan di antara masing-masing level. Ditekankan untuk pendidikan Islam dalam penelitian ini sebagaimana penemuan sebelumnya bahwa pendidikan madrasah perlu perhatian yang lebih dari pemerintahan khususnya pengelola pendidikan keagamaan untuk meningkatkan tujuan atau capaian dari pendidikan dengan tidak hanya menitikberatkan kurikulum pendidikan pada bidang keagamaan, meningkatkan kualitas guru dan memperluas akses sekolah madrasah terhadap fasilitas pendidikan. Alternatif menggabungkan kurikulum sains dengan keagamaan secara seimbang dapat menjadi pilihan agar pendidikan keagamaan tidak tertinggal dibandingkan pendidikan umum maupun kejuruan. Temuan bahwa Teknologi Informasi sangat mendukung peningkatan pengembalian pendidikan maka penggunaan teknologi informasi yang berkembang sangat pesat juga menjadi peluang untuk pemerintah kedepannya dalam menentukan kebijakan terkait teknologi baik pada lingkungan pendidikan maupun lingkungan tenaga kerja.

REFERENSI

- A, G., & N. J, A. (2022). . Estimating the Returns To Education in a Chronically Depressed Labour Market: the Case of Kosovo. *Int. J. Dev. Issues*, 21(2), 321–335.
- BAPPENAS. (2020). *Perkembangan Ekonomi Dunia dan Indonesia*. Deputi Bidang Ekonomi.
- Kim, J. (2020). Learning and Teaching Online During Covid-19: Experiences of Student Teachers in an Early Childhood Education Practicum. *International Journal of Early Childhood*, 52(2), 145–158. <https://doi.org/10.1007/s13158-020-00272-6>
- Mahmudah, N. (2016). Analisis Kecemasan Matematika ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis dalam Pemecahan masalah Matematika siswa kelas VII MTs Negeri 6 Tulungagung pada materi himpunan. *Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Muallawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, April*, 5–24.
- Mukhibat. (2013). *Manajemen Berbasis Madrasah: Praktik dan Riset Pendidikan*. STAIN Press Ponorogo. <http://repository.iainponorogo.ac.id/68/>
- Rizal, M., Najmuddin, N., Iqbal, M., Zahriyanti, Z., & Elfiadi, E. (2022). Kompetensi Guru PAUD dalam Mengimplementasikan Profil Pelajar Pancasila di Sekolah Penggerak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6924–6939. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3415>
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode, dan Prosedur*. Pramedia Group.
- Yusuf, M. (2014). *Metode penelitian: kuantitatif, kualitatif, dan penelitian Gabungan*. Kencana.
- Yusuf, M., & Sohiron, S. (2019). Manajemen Pembelajaran Pendidikan Tinggi (Implementasi Kurikulum berbasis KKNI pada Program Sarjana melalui Pendekatan Andragogi). *Indonesian Journal of Islamic Educational Management*, 2(2), 53. <https://doi.org/10.24014/ijiem.v2i2.7897>