

## Pengaruh Bencana Alam Terhadap Putus Sekolah di Indonesia

Salsa Peufer Oryza Putri\*

*Ilmu Ekonomi, Universitas Padjadjaran*

**ABSTRACT:** Indonesia's geographical position and contour are vulnerable to natural disasters. Natural disasters can have devastating impacts both in terms of economic, social, infrastructure, and psychological well-being. The impacts experienced by the victims also extend to the realm of education. Disasters have a greater impact on the educational attainment of older children as they are pushed to work to supplement their family's threatened income, thereby diminishing their time for schooling (Shah & Steinberg, 2017). This study aims to assess the extent to which natural disasters can influence the dropout rate in the levels of education from primary school to high school and identify socio-economic factors that impact dropout rates in Indonesia. Using data from both IFLS and DIBI in the years 2007 and 2014, this study employs the probit regression method. This study employs the probit regression method.

### Article History

Received: 01-10-2023

Accepted: 12-10-2023

### Keywords

Natural disasters,  
children's education,  
school dropouts,  
family socio-economy

## Pendahuluan

Bumi dan iklimnya yang semakin berubah meningkatkan potensi bagi penduduknya terdampak bencana alam. Baik perubahan iklim dan intensitas cuaca ekstrim maupun pergerakan lempeng bumi, menimbulkan bencana alam yang mampu memengaruhi kehidupan umat manusia. Dampak ini tidak mengurangi kemungkinan bahwa Indonesia merupakan negara rawan bencana alam dimana mampu menimbulkan kerugian baik harta benda, kerusakan lingkungan, dampak psikologis hingga korban jiwa. Salah satu fenomena alam yang pernah melanda melanda ibu kota Indonesia, Jakarta, tercatat di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Jakarta yaitu banjir besar di tahun 2013 menimbulkan total kerugian ekonomi akibat banjir sebesar Rp7,8 juta (Lassa et al., 2023).

Tidak sedikit penduduk Indonesia yang merengang nyawa akibat bencana alam. Seperti dalam Gambar 1.1 yang dilansir dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), tercatat sejumlah 5.402 kejadian bencana alam di Indonesia selama tahun 2021. Selama periode 1 Januari – 31 Desember 2021, fenomena bencana alam menimbulkan korban sebanyak 728 jiwa meninggal dunia, 87 jiwa hilang, dan 14.915 luka-luka (BNPB, 2022). Dampak kerusakan terlihat pada infrastruktur seperti rumah, sekolah, dan fasilitas umum. Segala keterbatasan akses fasilitas infrastruktur menghambat kinerja dan kebutuhan setiap individu, salah satunya dalam menempuh pendidikan. Kerugian pada aspek pendidikan yang ditimbulkan bencana alam tak terhitung, terlihat pada kesehatan psikologis maupun fisik dari siswa dan guru, fasilitas pendidikan, hingga kerugian ekonomi keluarga, yang secara langsung maupun tidak langsung dapat menghambat pendidikan setelah terjadinya bencana alam (Nguyen & Minh Pham, 2018).

**CONTACT:** Salsa Peufer Oryza Putri ✉ [salpeufer@gmail.com](mailto:salpeufer@gmail.com)

© 2023 The Author(s). Published by Literasi Nusantara Publisher.

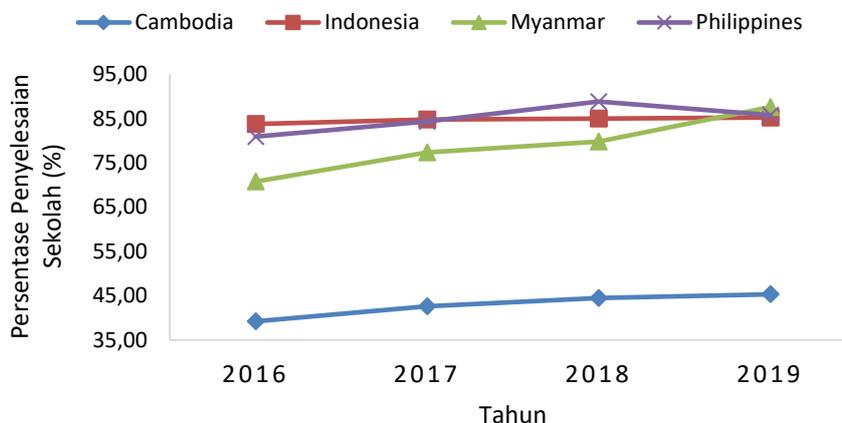
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, and is not altered, transformed, or built upon in any way.



Gambar 1. Infografis Bencana Alam di Indonesia Tahun 2021  
 Source: Publikasi BNPB, 2022

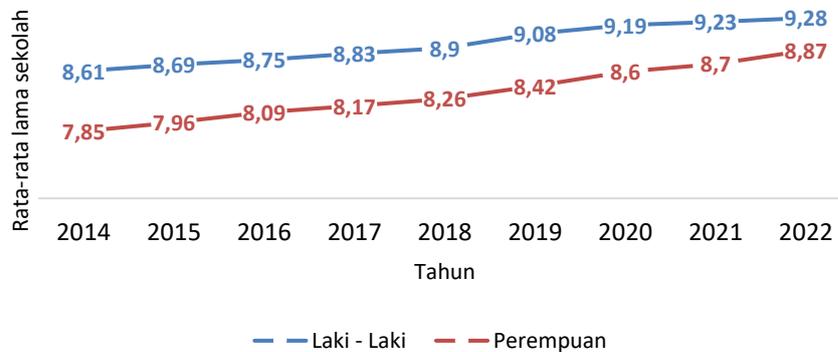
Sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 1.1, sebanyak 1.755 fasilitas pendidikan rusak akibat bencana alam yang terjadi di Indonesia pada tahun 2021. Fasilitas pendidikan yang terdampak akan memerlukan waktu untuk pemulihan dan adaptasi bagi siswa maupun guru. Penutupan sekolah karena rusak, terbatasnya tenaga pengajar, akses sekolah yang sulit, atau bahkan alih fungsi sekolah, berbagai bentuk penundaan tersebut dalam kegiatan belajar mengajar dapat memengaruhi pencapaian akademik siswa (Lassa et al., 2023; Sulistyaningrum, 2017).

Secara psikologis, bencana alam menimbulkan rasa takut dan trauma. Hal ini dapat dipicu terutama bagi mereka yang menderita karena kesedihan mendalam akibat kematian anggota keluarga, terluka, atau mengalami kerugian besar sehingga dapat menjadi hambatan pula dalam proses belajar mengajar. Kematian orang tua cenderung mengakibatkan kemungkinan dua kali lipat untuk anak mengalami putus sekolah, khususnya pada transisi jenjang pendidikan (Gertler et al., 2003). Reaksi trauma yang dialami secara umum serupa dengan reaksi stress, terlihat dari aspek fisik, emosi, pikiran, dan cara pandang seseorang terhadap kehidupan, serta dapat mengubah keseharian seseorang (Rahmi, 2012). Kondisi fisiologis yang meliputi kondisi fisik maupun mental, mencakup minat dan bakat, motivasi, dan lainnya, menjadi faktor internal yang sangat berpengaruh pada keberhasilan belajar seseorang (Larasati et al., 2019). Bencana alam secara tidak langsung berdampak pada kesehatan korban dan kondisi ekonomi keluarga. Hal ini cenderung dapat mengurangi performa akademik, menambah kesulitan dalam belajar, bahkan di jangka panjang dapat mengarah pada putus sekolah (Onigbinde, 2018) dimana secara tidak langsung pula memengaruhi kualitas pendidikan di Indonesia dan pertumbuhan ekonomi.



Gambar 2. Tingkat Penyelesaian Pendidikan pada Jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Beberapa Negara ASEAN tahun 2016-2019  
 Source: Portal Data Statistik ASEAN, 2019

Berdasarkan data Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, pada Grafik 1.2, angka putus sekolah di Indonesia pada jenjang SD dan SMP secara serentak mengalami penurunan dari tahun 2014 hingga tahun 2017. Berbeda dengan jenjang SMA, di tahun 2015 terjadi kenaikan angka putus sekolah mencapai 1.59% dimana menjadi puncak selama sembilan tahun terakhir ini. Di tahun 2019, terjadi perubahan secara fluktuatif. Adanya penurunan angka putus sekolah pada tiap jenjang pendidikan di tahun 2019, diikuti dengan kenaikan secara serentak di tahun 2020, lalu mengalami penurunan kembali hingga tahun 2022.



**Gambar 2.** Rata-Rata Lama Sekolah Penduduk Umur 15 Tahun ke Atas Menurut Jenis Kelamin di Indonesia Tahun 2014-2022

Source: Badan Pusat Statistik, 2022

Selama sembilan tahun terakhir, rata-rata lama sekolah penduduk Indonesia umur 15 tahun ke atas terus mengalami peningkatan. Di tahun 2014, rata-rata lama sekolah penduduk pada 8.61 tahun untuk laki-laki dan 7.85 tahun untuk perempuan. Peningkatan di tahun 2019, bagi laki-laki sudah menyentuh rata-rata lama sekolah di tahun ke-9, tepatnya 9.08 tahun. Sedangkan, untuk perempuan dari tahun 2016 hingga 2022 masih berada di tahun ke-8 dengan puncaknya 8.87 tahun. Di samping peningkatan yang terus berjalan, dapat dilihat bahwa masih terdapat kesenjangan pendidikan terkait rata-rata lama sekolah bagi perempuan dan laki-laki.

Dampak dari putus sekolah berbeda-beda di setiap usia, namun akan lebih sulit bagi mereka yang putus sekolah di usia lebih muda karena masih di usia yang ketergantungan. Secara ekonomi, keluarga yang terdampak bencana alam dapat mengalami kerugian harta benda dimana dapat berpengaruh pada pembiayaan pendidikan anak. Besarnya kerugian ekonomi akibat bencana alam mampu mengancam dari segi moneter maupun nonmoneter. Seperti halnya, bencana cuaca ekstrim di Jakarta yang menimbulkan kerugian ekonomi sebesar Rp198 juta dan merusak 88 sarana. Dari segi nonmoneter, bencana ini mengakibatkan 2 orang meninggal, 2 orang luka berat, dan 7 orang luka ringan (BPBD DKI Jakarta, 2021). Karakter individu yang secara langsung memengaruhi keputusan untuk melanjutkan sekolah ialah kemampuan atau performa belajar anak yang diukur dari nilai ujian dan jenis kelamin anak dimana perempuan memiliki probabilitas lebih rendah untuk melanjutkan pendidikan (Suryadarma et al., 2006; Tsaneva, 2017).

Di sisi lain, pendidikan menjadi investasi modal bagi sebuah negara dalam mendukung pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas (Sweetland, 1996). Penting bagi negara untuk tetap mendukung produktivitas pendidikan negaranya di tengah masa sulit penduduk, khususnya bencana alam. Pentingnya meningkatkan sumber daya manusia melalui investasi dalam aspek pendidikan dengan tujuan menunjang pemberdayaan penduduk yang akan menguntungkan negara maupun penduduknya dalam jangka panjang (Striessnig et al., 2013). Maka dari itu, melalui penelitian ini, akan dilihat seberapa besar bencana alam dapat memengaruhi tingkat putus sekolah pada anak usia sekolah dengan mengidentifikasi faktor sosio-ekonomi keluarga yang berpengaruh terhadap putus sekolah.

## Tinjauan Pustaka

### Bencana Alam

Berdasarkan terminologi dari United Nations Office for Disaster Risk Reduction, bencana adalah “gangguan serius terhadap fungsi masyarakat atau komunitas pada skala apapun karena peristiwa berbahaya yang berhubungan dengan kondisi paparan, kerentanan, dan kapasitas, menyebabkan kerugian dan dampak pada manusia, material, ekonomi, dan lingkungan”. Klasifikasi bencana umumnya dibagi menjadi tiga jenis, di antaranya bencana alam, bencana buatan manusia, dan campuran (Shaluf, 2007). Dampak bencana merupakan pengaruh yang dialami secara keseluruhan, baik dampak negatif maupun dampak positif dari sebuah kejadian bencana (UNDRR, 2022a). Angin puting beliung tidak hanya merusak lahan dan infrastruktur, beberapa fenomena yang terjadi juga mengakibatkan tingkat mortalitas yang tinggi pada lokasi pesisir (Karbownik & Wray, 2019). Mengacu pada metodologi yang dirancang oleh UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), tiga aspek utama yang perlu ditelaah dalam asesmen menilai dampak bencana alam (BNPB, 2009), di antaranya:

- Dampak langsung: kerusakan.  
Mengaraf pada pengaruh terhadap aset, properti, persediaan barang dan bahan. Tingkat kerusakan dipertimbangkan untuk diperbaiki atau dihancurkan.
- Dampak tidak langsung: kerugian.  
Mengacu pada dampak yang dapat diukur atau dinilai dalam periode waktu tertentu, seperti penurunan pendapatan, peningkatan pengeluaran, dan sebagainya. Tingkat kerugian dilihat juga dari proses pemulihan ekonomi.
- Pengaruh sosial-ekonomi.  
Hal ini termasuk pengaruh dalam fiskal, makroekonomi, pekerjaan, hingga sosial. Tujuannya untuk mengukur pengaruh dari bencana terhadap pertumbuhan ekonomi, pengangguran, dan kemiskinan pada tingkat nasional atau daerah. Didukung oleh tabel 1 yang merupakan matriks dari pengaruh bencana alam pada sosio-ekonomi (Setiadi, 2014).

**Tabel 1.** Pengaruh Sosio-ekonomi Bencana Alam

Source: Setiadi (2014)

Dampak	Moneter		Non-moneter	
	Langsung	Tidak Langsung	Langsung	Tidak Langsung
<b>Sosial</b>				
Rumah tangga			Jumlah kematian, jumlah yang terluka	Peningkatan penyakit, gejala stres
<b>Ekonomi</b>				
Sektor rumah tangga	Kerusakan rumah	Menurunnya sumber pendapatan, menurunnya daya beli		Meningkatnya angka kemiskinan
<u>Sektor swasta</u> Bisnis, industri, pertanian	Kerusakan infrastruktur: kantor, pabrik, mesin, lahan, dll	Menurunnya produksi	Meningkatnya pengangguran	Meningkatnya angka kemiskinan
<u>Pelayanan publik</u> Pemerintahan, pendidikan, kesehatan, transportasi, air dan sanitasi, energi dan listrik	Kerusakan infrastruktur: sekolah, rumah sakit, jalan, gedung-gedung, dll	Menurunnya pelayanan publik	Meningkatnya ketidakhadiran di sekolah, meningkatnya penyakit	Meningkatnya angka kemiskinan

### ***Investasi Sumber Daya Manusia dalam Pendidikan***

Teori sumber daya manusia menunjukkan bahwa individu dan masyarakat memperoleh manfaat ekonomi dari investasi kepada manusia. Walaupun pada awalnya investasi sumber daya manusia secara umum meliputi kesehatan dan nutrisi (Schultz, 1981), pendidikan menjadi salah satu investasi utama sumber daya manusia (Sweetland, 1996). Ketiganya sama penting untuk membentuk jati diri seseorang agar menjadi investasi modal dan aset penting bagi sebuah negara. Menurut Schultz (dalam Sweetland, 1996, p. 341) kontribusi pendidikan dianggap mampu memperbaiki kesehatan dan gizi. Analisis dalam sumber daya manusia berkembang seiring studi yang semakin beragam. Beragam studi yang telah membahas mengenai sumber daya manusia dan pendidikan, membedakan banyak jenis pendidikan. Cohn dan Geske (1990) membagi pendidikan formal menjadi sekolah dasar, sekolah menengah bawah, dan sekolah menengah atas. Schultz (1981) menambahkan mengenai pendidikan informal yaitu pendidikan yang bersumber dari keluarga atau pekerjaan. Menurut Mincer (1974), pelatihan kerja dan kegiatan magang pun termasuk ke dalam pendidikan. Sementara Corazzini (dalam Sweetland, 1996, p. 341) meyakini mengenai pendidikan kejuruan khusus di tingkat menengah dan tinggi.

Implikasi dari perbedaan investasi sumber daya manusia pada tiap individu terhadap distribusi pendapatan diukur oleh Jacob Mincer melalui sebuah model dengan menggabungkan tahun pendidikan dan tahun pengalaman kerja. Mincer (1958) menemukan bahwa waktu yang hilang untuk dipakai bekerja dalam mengejar pendidikan dapat dikompensasi dengan pendapatan yang lebih tinggi di masa depan. Pekerjaan yang membutuhkan tingkat pendidikan lebih tinggi memberikan kompensasi yang lebih tinggi juga, setidaknya kompensasi ini memadai untuk memenuhi kebutuhan seumur hidup yang setara dengan taraf hidup pekerja dengan pendidikan yang lebih rendah. Penemuan lainnya bahwa seiring bertambahnya keterampilan dan pengalaman yang didapatkan individu, maka pendapatan akan meningkat dan seiring bertambahnya usia, akan menurunkan kinerja produktif mereka yang mampu menyebabkan penurunan pendapatan (Mincer, 1958).

Pendidikan mampu meningkatkan atau mendorong kapabilitas ekonomi dalam diri seseorang. Di samping itu, pendidikan juga mempengaruhi angka pertumbuhan penduduk dan meningkatkan kualitas hidup (Becker, 1993 dalam Sweetland, 1996, p. 341). Pendidikan berperan dalam menjadi sarana bagi setiap individu untuk berpartisipasi dalam demokrasi, dan mengejar nilai kesetaraan, persaudaraan, dan kebebasan (Swanson & King, 1991). Schultz (1981) menegaskan hubungan antara pendidikan dan pembentukan sumber daya manusia. Lima kategori utama dari aktivitas manusia yang dapat mendorong kapabilitas individu menurut Schultz (dalam Sweetland, 1996), antara lain:

1. Fasilitas dan pelayanan kesehatan, mencakup pengeluaran yang mempengaruhi harapan hidup, kekuatan, dan stamina masyarakat.
2. Pelatihan kerja, termasuk magang dalam perusahaan.
3. Pendidikan formal, yaitu dalam jenjang sekolah dasar, sekolah menengah bawah, sekolah menengah atas hingga ke tingkat yang lebih tinggi.
4. Program edukasi yang diselenggarakan untuk masyarakat umum, seperti penyuluhan.
5. Migrasi oleh keluarga ataupun individu untuk peluang kerja yang lebih baik.

### ***Kondisi Sosio-Ekonomi***

Status sosial adalah kedudukan seseorang secara umum dalam masyarakat berkaitan pada hubungannya dengan orang lain dalam lingkungan sosial, prestise, hak serta kewajibannya (Abdulsyani, 2007). Mayer berpendapat bahwa status sosial ekonomi mengacu pada keadaan atau kondisi individu dan keluarga berdasarkan faktor ekonomi yang dimiliki (Soekanto, 2007). Selain itu, juga didasarkan pada status pekerjaan, status kekerabatan, jabatan, dan agama yang dianut. Dalam menilai status sosial ekonomi, Abdulsyani (2007) meyakini beberapa indikator yang menjadi pertimbangan, antara lain tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, dan tingkat pekerjaan.

Menurut Polak, status memiliki dua aspek, yakni aspek struktural dan aspek fungsional. Aspek struktural mengacu pada sifat hierarki status seseorang, sedangkan aspek fungsional mengacu pada fungsi dan peran status yang dimiliki seseorang (Abdulsyani, 2007). Status sosial ekonomi cenderung menimbulkan kesenjangan dalam masyarakat. Soekanto & Sulistyowati (2013) meyakini bahwa terdapat beberapa parameter yang dapat digunakan dalam melakukan stratifikasi sosial, yaitu berdasarkan:

1. Ukuran kekayaan. Tingkat ini tersusun berdasarkan kepemilikan harta benda dan kekayaan.
2. Ukuran kekuasaan. Seberapa besar kewenangan atau kekuasaan yang dimiliki seseorang menjadi acuan dalam ukuran ini.
3. Ukuran kehormatan. Tingkat ini berdasarkan kehormatan yang dimiliki seseorang karena jasanya, terlepas dari jumlah kekayaan dan kekuasaannya.
4. Ukuran ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan menjadi parameter dalam mengelompokkan seseorang, baik dari gelar akademik, inovasi, invensi, maupun penemuan.

Kondisi sosial ekonomi orang tua sangat berpengaruh dalam pemenuhan kebutuhan keluarganya, agar memperoleh kesejahteraan hidup, khususnya dalam ekonomi, pendidikan, dan kesehatan. Namun di sisi lain, kondisi ini juga dihadapkan pada tingkat pendapatan yang terbatas dan tingkat konsumsi keluarga yang tidak terduga dimana keduanya saling berhubungan.

### ***Dampak Bencana Alam terhadap Prestasi Akademik dan Kehadiran di Sekolah***

Dampak bencana terhadap anak-anak berkisar dari gangguan total hingga dampak negatif pada kehadiran di sekolah dan prestasi akademik (Gibbs et al., 2019; Mudavanhu, 2014). Studi yang dilakukan Lassa et al. (2023) mengenai bencana banjir besar di Jakarta tahun 2013 menunjukkan bahwa hambatan pendidikan setelah bencana umumnya karena akses pendidikan yang terbatas. Beberapa sekolah memutuskan untuk menunda kegiatan belajar, namun beberapa lainnya juga beradaptasi untuk tetap melanjutkan kegiatan belajar. Sebagian besar sekolah membutuhkan waktu kurang dari dua minggu untuk memperbaiki kerusakan infrastruktur. Untuk memulihkan akses pendidikan yang berkualitas, sekolah menjalankan berbagai strategi, baik dari siswa maupun guru. Sebagian besar kepala sekolah mengakui bahwa banjir memiliki dampak kecil atau tidak sama sekali terhadap prestasi siswa jika diukur dengan tingkat keberhasilan ujian nasional dan nilai yang dicapai. Berbeda dengan studi oleh Nguyen & Minh Pham (2018) di negara Etiopia, India, Peru, dan Vietnam, menunjukkan bahwa banjir cenderung lebih mengancam pendidikan anak dilihat dari pengaruhnya pada usia 12 – 15 tahun. Terjadi pula penurunan pada angka partisipasi sekolah, nilai matematika, dan nilai PPVT (*Peabody Picture Vocabulary Test*) akibat banjir di Vietnam.

Studi lainnya oleh Onigbinde (2018) pada 85 negara di dunia menunjukkan bahwa, secara signifikan tingkat kematian dapat menjadi ancaman bagi capaian sekolah menengah karena adanya hubungan negatif antara kedua variabel tersebut. Didukung oleh Kousky (2016) bahwa kematian dari orang tua atau wali mengarah pada efek substitusi, psikologi, stres pasca trauma, depresi, dan tanggapan perilaku seperti kecenderungan putus sekolah pada anak dan memilih untuk bekerja dibandingkan sekolah. Hal ini memengaruhi performa akademik dan kehadiran anak di sekolah. Terutama pada anak yang lebih tua, secara signifikan mereka lebih cenderung putus sekolah untuk menambah pendapatan rumah tangga (Onigbinde, 2018). Hal ini juga disebutkan dalam studi Shah & Steinberg (2017) di India, bencana cuaca ekstrim tidak memengaruhi capaian pendidikan untuk anak yang lebih muda, karena anak yang lebih tua didorong untuk bekerja, sehingga waktu untuk sekolah mereka menjadi berkurang.

Tingkat kerusakan bencana alam juga menunjukkan hubungan negatif pada pencapaian sekolah menengah, namun tidak signifikan. Faktor lainnya yang berpengaruh terlihat pada pendidikan orang tua yang berkorelasi positif dengan pencapaian anak di sekolah menengah (Onigbinde, 2018). Walaupun anak yang terdampak gempa bumi secara langsung memiliki orang tua yang pendidikannya lebih tinggi, nilai ujian mereka tetap lebih rendah dibanding yang tidak terdampak secara langsung (Sulistyaningrum, 2017). Di samping itu, terdapat hubungan positif antara angka mengulang kelas dengan bencana alam. Namun, terdapat hubungan negatif antara angka mengulang kelas dengan variabel seperti pendapatan orang tua, rasio siswa-guru, pengeluaran pemerintah per siswa, dan pendidikan orang tua (Onigbinde, 2018, p. 17).

Nilai ujian bagi anak-anak korban gempa bumi di Indonesia mengalami penurunan, baik yang terdampak langsung maupun yang tidak terdampak langsung namun tinggal di daerah bencana. Anak yang terdampak memiliki nilai yang lebih rendah dari yang tidak terdampak (Sulistyaningrum, 2017). Gempa bumi Nepal tahun 1988 memperlihatkan korelasi negatif terhadap tingkat penyelesaian sekolah menengah atas dalam studi (Paudel & Ryu, 2018). Adanya penurunan signifikan pada nilai sekolah anak usia dini yang terdampak. Hasil lainnya mengindikasikan bahwa anak-anak Nepal yang lahir di daerah

terdampak gempa bumi parah memiliki probabilitas lebih kecil untuk menyelesaikan SMP dan SMA. Sekolah dengan infrastruktur yang buruk akan meningkatkan probabilitas terkena tanah longsor atau banjir dan menambah probabilitas menjadi korban yang dapat mengarah pada penurunan nilai ujian anak (Valencia Amaya, 2020). Di India, tanah longsor menurunkan nilai PPVT (*Peabody Picture Vocabulary Test*) pada anak, sedangkan *frost* dan hujan es menurunkan nilai matematika (Nguyen & Minh Pham, 2018).

### **Kesenjangan Sosial-Ekonomi dalam Mempengaruhi Dampak Bencana Alam terhadap Pendidikan**

Kesenjangan dalam memperoleh pendidikan pada anak masih terlihat jelas dalam sosial ekonomi. Salah satunya kesenjangan berdasarkan *gender* (Valencia Amaya, 2020). Hal ini dibuktikan oleh Valencia Amaya (2020) pada bencana iklim tahun 2010 di Colombia. Nilai ujian perempuan menurun lebih banyak dibandingkan laki-laki, perbedaan keduanya terlihat lebih besar di tahun 2010, artinya bencana iklim ini lebih besar pengaruhnya pada siswa perempuan yang melaksanakan ujian di tahun 2010. Gempa bumi menunjukkan korelasi negatif dengan tingkat penyelesaian pendidikan oleh perempuan di Nepal (Paudel & Ryu, 2018). Dari segi tempat tinggal, anak yang tinggal di pedesaan lebih menderita dibanding anak di perkotaan, secara signifikan anak pedesaan memiliki hasil ujian lebih rendah (Sulistyaningrum, 2017; Valencia Amaya, 2020). Kesenjangan lainnya terlihat dalam stratifikasi sosial yaitu sistem kasta di Nepal. Anak-anak yang berada dalam kelompok kasta tinggi mampu mencegah bencana lingkungan dalam jangka panjang. Sementara, anak-anak kelompok kasta rendah memiliki probabilitas lebih kecil untuk tamat SMP dan SMA (Paudel & Ryu, 2018). Semakin tinggi tingkat pendapatan rumah tangga, semakin minim pengaruh iklim terhadapnya. Dengan kata lain, anak yang berasal dari latar belakang ekonomi rendah dan menengah akan lebih merasakan dampak negatif dalam hal nilai ujian mereka akibat bencana iklim, sedangkan siswa yang berasal dari keluarga yang lebih kaya tidak akan terpengaruh secara signifikan terhadap nilai ujian mereka oleh bencana iklim (Valencia Amaya, 2020). Tampak adanya penurunan pengeluaran per kapita pada keluarga yang terdampak banjir di Etiopia dan Vietnam (Nguyen & Minh Pham, 2018). Pendapatan rumah tangga yang lebih tinggi dapat menurunkan kemungkinan menjadi korban bencana, karena dapat mengarah pada tempat tinggal yang lebih baik dalam mencegah banjir, kepemilikan asuransi, sehingga berdampak positif juga pada nilai ujian anak (Valencia Amaya, 2020).

### **Metode**

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan menggunakan data sekunder. Data yang digunakan diambil dari *Indonesian Family Life Survey* (IFLS) serta Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI). Dengan data *Pooled Cross Section*, penelitian ini menitikberatkan pada tahun 2007 dan 2014. Data IFLS yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data gelombang ke-4 dan ke-5 dimana masing-masing terdapat sebanyak 13.535 dan 16.204 rumah tangga yang diwawancarai (Strauss et al., 2016). Sementara itu, informasi mengenai bencana dan kerusakan infrastruktur berupa rumah dan sekolah, diambil dari data statistik bencana pada DIBI tahun 2007 dan 2014. Sampel dalam penelitian ini ialah anak dengan rentang usia 8-21 tahun. Untuk mengukur pengaruh bencana alam terhadap tingkat putus sekolah, penelitian ini mengadaptasi metode penelitian dari Suryadarma et al. (2006) yaitu *Probit Regression*. Penggunaan metode ini juga didasari oleh variabel dependen yang bersifat biner.

$$\text{prob}(y_{it} = 1 | x_{it}, z_{it}) = \beta_0 + \beta_k x_{it} + \sum_{k=1}^K \beta_{it} z_{it} + u_{it}$$

Dimana  $Y_{it}$  adalah variabel dependen utama berupa partisipasi sekolah anak dalam bentuk biner (berhenti sekolah dan melanjutkan sekolah),  $\beta_k x_{it}$  mengacu pada variabel independen yaitu bencana alam dan kerusakan pada infrastruktur serta kematian dari Kepala Rumah Tangga (KRT), dan  $\sum_{k=1}^K \beta_{it} z_{it}$  yaitu kelompok variabel karakteristik individu dan rumah tangga. Berikut model yang disusun dalam penelitian ini:

$$\begin{aligned} \text{prob}(\text{dropout}_{it} = 1) &= \beta_0 + \beta_1 \text{ndis}_{it} + \beta_2 \text{housedam}_{it} + \beta_3 \text{schldam}_{it} + \beta_4 \text{krt\_death}_{it} + \beta_5 \text{age}_{it} \\ &+ \beta_6 \text{female}_{it} + \beta_7 \text{child\_educ}_{it} + \beta_8 \text{mother\_educ}_{it} + \beta_9 \text{father\_educ}_{it} + \beta_{10} \text{hhsz}_{it} \\ &+ \beta_{11} \text{urban}_{it} + \beta_{12} \text{hhwealthlevel}_{it} + u_{it} \end{aligned}$$

**Keterangan:**

<i>dropout</i>	= Putus sekolah
<i>ndis</i>	= Bencana alam
<i>schldam</i>	= Kerusakan sekolah
<i>housedam</i>	= Kerusakan rumah
<i>krt_death</i>	= Kematian kepala rumah tangga
<i>age</i>	= Usia anak
<i>female</i>	= Jenis kelamin anak (perempuan=1)
<i>child_educ</i>	= Pendidikan anak
<i>mother_educ</i>	= Pendidikan ibu
<i>father_educ</i>	= Pendidikan ayah
<i>hsize</i>	= Jumlah anggota keluarga
<i>urban</i>	= Tempat tinggal (kota=1)
<i>hhwealthlevel</i>	= Tingkat kekayaan rumah tangga
<i>u<sub>it</sub></i>	= <i>unobserved</i>

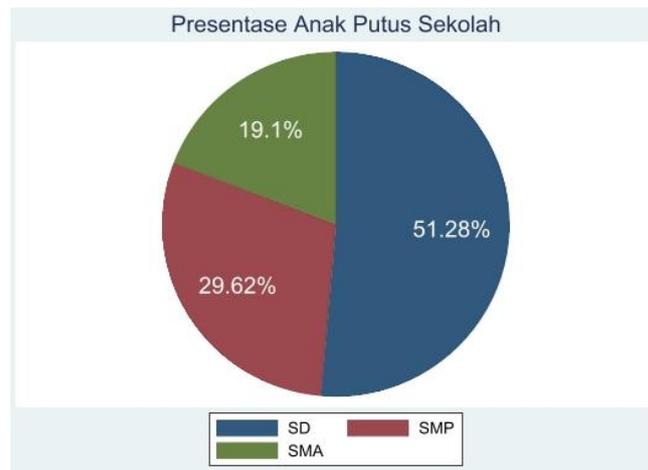
**Hasil dan Pembahasan**

Ditunjukkan dalam hasil olah data, sampel anak dengan rentang usia 8-21 tahun terdapat sebanyak 18.216 individu. Deskripsi statistik dari setiap variabel yang digunakan untuk penelitian ini dijelaskan dalam tabel 2.

**Tabel 2.** Deskripsi Statistik

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Putus Sekolah	18216	0.079	0.27	0	1
Bencana Alam	18216	0.853	0.354	0	1
Kerusakan Rumah	18216	0.695	0.46	0	1
Kerusakan Sekolah	18216	0.244	0.43	0	1
Kematian Kepala Rumah Tangga	18216	0.001	0.032	0	1
<b>Karakteristik Anak</b>					
Usia Anak	18216	13.568	3.909	8	21
Jenis Kelamin (1=Perempuan)	18216	0.493	0.5	0	1
Pendidikan Anak					
Tidak Sekolah	17850	0.004	0.06	0	1
SD	17850	0.506	0.5	0	1
SMP	17850	0.311	0.463	0	1
SMA	17850	0.18	0.384	0	1
<b>Karakteristik Rumah Tangga</b>					
Pendidikan Ibu					
Tidak Sekolah	18216	0.006	0.075	0	1
SD	18216	0.31	0.462	0	1
SMP	18216	0.158	0.365	0	1
SMA	18216	0.116	0.32	0	1
Universitas	18216	0.411	0.492	0	1
Pendidikan Ayah					
Tidak Sekolah	18216	0.008	0.088	0	1
SD	18216	0.287	0.452	0	1
SMP	18216	0.181	0.385	0	1
SMA	18216	0.162	0.368	0	1
Universitas	18216	0.362	0.481	0	1
Jumlah Anggota Keluarga	18216	5.077	1.824	1	22
Tempat Tinggal (1=Kota)	18216	0.545	0.498	0	1
Tingkat kekayaan					
Terendah	17386	0.268	0.443	0	1
Menengah ke Bawah	17386	0.233	0.423	0	1
Menengah	17386	0.209	0.406	0	1
Menengah ke Atas	17386	0.181	0.385	0	1
Tertinggi	17386	0.11	0.313	0	1

Source: Hasil olah data penulis



**Gambar 3.** Presentasi Anak yang Putus Sekolah pada Jenjang SD hingga SMA  
*Source:* Hasil olah data penulis

Dapat diketahui bahwa putus sekolah pada jenjang SD hingga SMA dialami oleh 7.9% individu dari total sampel. Seperti dalam diagram 4.1, dari total sampel anak yang putus sekolah, sebagian besar terjadi pada jenjang sekolah dasar. Hasil distribusi data juga menjelaskan bahwa sebagian besar dari total sampel yaitu sebanyak 85% individu pernah mengalami bencana alam. Tidak sedikit yang mengalami dampak bencana alam pada infrastruktur, khususnya kerusakan pada rumah yaitu sebanyak 69.5% dari total sampel. Sedangkan, kerusakan pada sekolah dialami oleh 24% dari total sampel. Selain itu, adanya kematian dari kepala rumah tangga juga dapat menjadi ancaman dalam kesejahteraan rumah tangga. Hanya sekitar 0.1% dari total sampel yang pernah mengalami kematian dari kepala rumah tangga. Terdapat sekitar 54% dari total sampel yang tinggal di perkotaan. Berdasarkan distribusi data, bencana alam banyak terjadi di perkotaan. Rata-rata tingkat kekayaan rumah tangga sampel berada pada tingkat menengah ke bawah dan sekitar 26% berada pada tingkat terendah.

### **Hasil Regresi Probit**

Hasil estimasi dalam penelitian ini menemukan bahwa bencana alam, kerusakan rumah akibat bencana alam, kematian kepala rumah tangga, usia anak, jenis kelamin, pendidikan anak, pendidikan ayah, jumlah anggota keluarga, tempat tinggal, dan tingkat kekayaan rumah tangga memperlihatkan adanya pengaruh signifikan terhadap putus sekolah pada anak. Sebagaimana diperlihatkan dalam tabel 4.2, bencana alam berpengaruh signifikan terhadap putus sekolah anak pada tingkat signifikansi 1%. Anak yang pernah terkena bencana alam di kota/kabupaten tempat tinggalnya memiliki probabilitas sebesar 15.6 *percentage point* lebih tinggi untuk putus sekolah dibandingkan anak yang tidak terkena bencana alam. Dibuktikan dalam penelitian lainnya, anak yang terkena banjir mengalami penurunan nilai sekolah bahkan menurunkan probabilitas anak untuk melanjutkan sekolah.

**Tabel 3.** Hasil Estimasi Regresi Probit

VARIABEL	(1) Putus Sekolah
Bencana Alam	0.156*** (0.0576)
Kerusakan rumah	-0.0942** (0.0445)
Kerusakan Sekolah	0.00812 (0.0390)
Kematian KRT	0.718** (0.336)

VARIABEL	(1) Putus Sekolah
<b>Karakteristik Anak</b>	
Usia Anak	0.196*** (0.00526)
Jenis Kelamin (1=Perempuan)	-0.279*** (0.0325)
Pendidikan Anak	
SD	-1.573*** (0.186)
SMP	-2.094*** (0.189)
SMA	-2.563*** (0.194)
<b>Karakteristik Rumah Tangga</b>	
Pendidikan Ibu	
SD	0.0364 (0.190)
SMP	0.0964 (0.192)
SMA	-0.213 (0.196)
Universitas	0.102 (0.190)
Pendidikan Ayah	
SD	-0.0951 (0.148)
SMP	-0.188 (0.151)
SMA	-0.307** (0.154)
Universitas	-0.143 (0.149)
Jumlah Anggota Keluarga	0.0309*** (0.00845)
Tempat Tinggal (1=Kota)	0.0627* (0.0332)
Tingkat Kekayaan Rumah Tangga	
Menengah ke Bawah	-0.0413 (0.0429)
Menengah	-0.140*** (0.0469)
Menengah ke Atas	-0.157*** (0.0512)
Teratas	-0.152**

VARIABEL	(1) Putus Sekolah
	(0.0647)
<i>Constant</i>	-2.307*** (0.286)
Observasi	17,051

*Standard errors in parentheses*  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Sama halnya dengan anak yang terkena gempa bumi, dimana sedikit probabilitasnya untuk menyelesaikan sekolah dasar dan sekolah menengah (Nguyen & Minh Pham, 2018; Rush, 2018). Hal ini dapat disebabkan oleh adanya penurunan pendapatan rumah tangga atau pengeluaran yang lebih besar akibat bencana alam diantaranya perawatan medis, makanan, atau kerugian harta benda, sehingga mendorong orang tua untuk tidak menyekolahkan anaknya dan mengarahkan mereka untuk membantu meningkatkan pendapatan keluarga (Kousky, 2016). Anak cenderung lebih rentan jika mengalami bencana alam dibandingkan orang dewasa. Bencana dapat menyebabkan stres, kecemasan, dan trauma pada anak-anak dan mungkin mengalami kesulitan yang lebih besar dalam memproses trauma emosional pasca bencana. Hal ini dapat mengganggu konsentrasi siswa di sekolah dan mengurangi motivasi untuk belajar. Untuk mempercepat proses pemulihan, mereka mungkin perlu dipindahkan dari situasi yang membuat mereka tertekan, bahkan jika mereka perlu meninggalkan sekolahnya (Kar, 2009).

Dampak bencana alam dalam penelitian ini dinilai dari variabel kerusakan pada infrastruktur yaitu rumah dan sekolah. Anak yang mengalami kerusakan rumah akibat bencana alam memiliki probabilitas untuk putus sekolah sebesar 9.42 *percentage point* lebih kecil dibandingkan anak yang tidak mengalami kerusakan rumah akibat bencana alam. Hal ini dikarenakan mereka yang mengalami kerusakan rumah akibat bencana cenderung dipindahkan ke *shelter* bencana atau tempat tinggal sementara. Akses pendidikan yang memadai menjadi syarat sebuah *shelter* bencana untuk didirikan (Nappi et al., 2019). Sekolah-sekolah di daerah bencana direlokasikan ke sekitar *shelter* bencana atau pusat-pusat komunitas menjadi sekolah darurat, dilakukan pembelajaran dengan sistem *shift* sehingga anak masih bisa mendapatkan akses ke pendidikan (Mutch, 2015). Selain itu, kebijakan rekonstruksi rumah dari pemerintah daerah bagi korban bencana alam dan dana bantuan pendidikan bagi korban bencana sangat berpengaruh bagi kelompok menengah ke bawah. Dengan begitu, orang tua tidak perlu memaksa anaknya untuk berhenti sekolah (Sunarti et al., 2021). Sementara itu, kerusakan pada sekolah akibat bencana alam memiliki hubungan positif namun tidak berpengaruh signifikan terhadap putus sekolah.

Kepala rumah tangga yang sudah meninggal menunjukkan pengaruh tinggi terhadap partisipasi anak dalam sekolah. Kematian seorang kepala rumah tangga mampu meningkatkan probabilitas anak untuk putus sekolah sebesar 71.8 *percentage point* lebih tinggi dibanding anak yang masih memiliki kepala rumah tangga. Hubungan anak dengan kepala rumah tangga mempengaruhi probabilitas anak mendaftar sekolah (Gertler et al., 2004). Anak mungkin menghadapi kesulitan yang lebih besar dalam mengatasi trauma emosionalnya terutama jika kepala rumah tangga adalah ayah atau ibu. Akibatnya, motivasi belajar anak akan menurun dan rumah tangga dapat mengalami penurunan pendapatan karena kematian kepala rumah tangga, khususnya yang menjadi sumber nafkah bagi keluarganya. Keluarga juga mungkin memiliki dana yang terbatas untuk digunakan pada perawatan medis, makanan, atau keperluan sekolah sehingga dapat menyebabkan keluarga mengirimkan anak untuk bekerja (Kousky, 2016; Yamano & Jayne, 2005). Sementara itu, seorang anak yang kemudian tinggal bersama kepala rumah tangga yang tidak memiliki hubungan darah, cenderung kecil kemungkinannya untuk mendaftar sekolah (Case et al., 2004).

Dari segi karakteristik anak, variabel usia menunjukkan pengaruh positif yang signifikan dimana jika anak berusia 1 tahun lebih tua, maka probabilitas anak tersebut putus sekolah lebih tinggi yaitu sebesar 19.6 *percentage point*. Hal ini memiliki arti semakin bertambah usia anak maka semakin tinggi

probabilitas anak untuk putus sekolah (Islam Sarker et al., 2019; Sabates et al., 2013). Salah satu penyebabnya ialah masa transisi remaja ke dewasa awal dimana adanya kemungkinan untuk mengalami gaya hidup menuju kedewasaan yang dapat menjadi distraksi dan mengganggu konsentrasi belajar sehingga mengarah pada penurunan akademik anak (Nam, 2014) karena prestasi akademik anak yang buruk menjadi salah satu faktor anak untuk putus sekolah (Battin-Pearson et al., 2000). Semakin anak tumbuh dewasa, keinginan untuk mencari penghasilan akan timbul. Partisipasi anak yang berusia lebih tua ke dalam angkatan kerja cenderung didasari oleh kebutuhan akan finansial (Kousky, 2016).

Adapun temuan lainnya mengenai variabel jenis kelamin, dimana jika anak tersebut merupakan perempuan, maka probabilitas untuk putus sekolah akan lebih rendah sebesar 27.9 *percentage point* dibandingkan anak laki-laki. Hasil ini didukung oleh temuan dalam penelitian lainnya (Jordan et al., 2012; Pallas, 1987; Sum et al., 2003). Hal ini menunjukkan bahwa kesenjangan gender dalam pendidikan di Indonesia sudah lebih baik dari sebelumnya. Didukung data World Bank, selama periode 2007-2015, persentase perempuan menyelesaikan sekolah menengah pertama selama periode tersebut meningkat dari 79% menjadi 96%. Perempuan di Indonesia tanpa ijazah sekolah menengah memiliki kesempatan kerja yang terbatas (Naafs, 2012). Hal ini mendorong anak perempuan untuk lebih unggul dalam literasi dan numerasi sehingga dapat mengurangi probabilitas untuk putus sekolah (Shafiq, 2013; Suryadarma, 2015; Zuilkowski et al., 2017).

Setiap jenjang pendidikan anak, baik sekolah dasar hingga sekolah menengah atas, berpengaruh negatif dan signifikan terhadap putus sekolah dengan koefisien yang semakin besar. Semakin tinggi jenjang pendidikan anak maka semakin besar probabilitas anak untuk tidak putus sekolah. Hal ini menjadi bukti bahwa program Wajib Belajar 12 Tahun dari pemerintah yang bertujuan meningkatkan angka partisipasi sekolah di Indonesia memiliki peran penting untuk mendongkrak tingkat pendidikan angkatan kerja nantinya. Di antara angkatan kerja lainnya, mereka yang putus sekolah memiliki tingkat pengangguran lebih tinggi dibandingkan yang lulusan sekolah menengah. Adapun perbedaan penghasilan antara lulusan sekolah menengah dan anak yang putus sekolah lebih awal. Mereka yang tidak menyelesaikan sekolah menengah atau bahkan memiliki pendidikan kurang dari 9 tahun, akan mendapat penghasilan lebih rendah dibandingkan lulusan sekolah menengah (Pallas, 1987). Hal ini disebabkan perbedaan keterampilan, pengetahuan, hingga cara berperilaku yang dimiliki anak putus sekolah dan anak yang menyelesaikan sekolah menengahnya (Rumberger & Rotermund, 2012). Kesadaran individu akan pentingnya pendidikan diperlukan pada usia remaja. Semakin banyak waktu yang digunakan untuk pendidikan, semakin baik persiapan mereka menghadapi tantangan kehidupan masa dewasa (Battin-Pearson et al., 2000).

Pada variabel pendidikan orang tua, dari hasil estimasi ditunjukkan bahwa pendidikan ibu tidak berpengaruh signifikan, di sisi lain pendidikan ayah berpengaruh signifikan. Tiap jenjang pendidikan ayah menunjukkan hubungan negatif terhadap putus sekolah anak, namun hanya signifikan pada jenjang SMA. Anak yang memiliki ayah dengan pendidikan terakhir SMA menurunkan probabilitas untuk putus sekolah sebesar 30.7 *percentage point* dibandingkan dengan anak yang ayahnya yang tidak sekolah. Signifikansi ini juga dibuktikan dalam penelitian Suryadarma, dkk. (2006) dan Jordan, dkk. (2012). Orang tua yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi lebih sadar akan pentingnya pendidikan anak. Orang tua dengan literasi rendah cenderung memiliki keterlibatan yang rendah perihal pendidikan anaknya sehingga memiliki risiko lebih besar untuk anaknya putus sekolah (Gibbs et al., 2019; Islam Sarker et al., 2019; Yancey, 2015). Orang tua yang berpendidikan lebih tinggi akan memiliki pendapatan lebih tinggi dan lebih mampu memberikan sumber daya tambahan untuk pendidikan anaknya serta memiliki ekspektasi pada anaknya untuk menempuh pendidikan yang lebih tinggi (Battin-Pearson et al., 2000).

Dari segi karakteristik rumah tangga lainnya, anak yang tinggal dalam keluarga dengan jumlah anggota yang lebih banyak 1 orang akan meningkatkan probabilitas anak untuk putus sekolah sebesar 3.09 *percentage point*, dimana jika jumlah anggota keluarga semakin banyak maka akan semakin tinggi probabilitas anak putus sekolah. Dengan bertambahnya jumlah anggota keluarga, sumber daya yang tersedia dalam keluarga akan terbatas khususnya untuk pendidikan anak, dapat mencakup finansial, perhatian orang tua, dan dorongan psikologis dari keluarga. Hal ini dapat memengaruhi performa akademik anak (Anh et al., 1998). Jumlah anggota keluarga yang lebih banyak mungkin akan lebih

mengalami kesulitan meningkatkan pendapatan rumah tangga maupun sumber daya ekonomi lainnya, khususnya di rumah tangga miskin (Downey, 1995). Anak yang lebih tua dalam keluarga cenderung tidak melanjutkan sekolah untuk membantu keluarga mengurangi pengeluaran atau agar anak yang lebih muda di dalam keluarga dapat bersekolah (Deuchert & Felfe, 2015; Gouda M & Sekher, 2014; Zuilkowski et al., 2017)

Anak yang tinggal di perkotaan memiliki probabilitas lebih tinggi untuk putus sekolah sebesar 6.27 *percentage point* dibandingkan anak yang tinggal di perdesaan. Hal ini dapat dipengaruhi oleh karakteristik kelompok pertemanan. Beberapa kelompok pertemanan di perkotaan memiliki pengaruh yang tinggi dalam perilaku anak. Dengan memiliki teman yang berpengaruh buruk, misalnya sering bolos dan terlibat dalam kriminalitas, dapat meningkatkan kemungkinan putus sekolah (Jordan et al., 2012). Beberapa daerah perkotaan cenderung memerlukan biaya hidup yang tinggi dan memberikan peluang kerja yang cukup besar. Sebagai akibatnya, beberapa anak khususnya dari keluarga rentan atau miskin bersekolah sambil mencari penghasilan tambahan. Hal ini dapat mendorong mereka untuk memilih bekerja membantu keluarganya dibanding menyelesaikan pendidikannya (Pallas, 1987; Suryadarma et al., 2006).

Variabel tingkat kekayaan rumah tangga menunjukkan pengaruh negatif signifikan terhadap putus sekolah anak pada tingkat kekayaan menengah hingga teratas. Anak dengan tingkat kekayaan rumah tangga menengah ke atas menurunkan probabilitas untuk putus sekolah sebesar 15.7 *percentage point* dibandingkan anak dengan tingkat kekayaan rumah tangga terendah. Stratifikasi kekayaan rumah tangga mengindikasikan korelasi negatif pada pendidikan terutama pada anak-anak yang berasal dari rumah tangga yang miskin (Deuchert & Felfe, 2015). Orang tua dari rumah tangga miskin cenderung menggunakan penghasilan mereka untuk membeli kebutuhan pokok dengan mengurangi biaya pendidikan anak. Keterbatasan finansial keluarga mengharuskan anak bekerja untuk membantu orang tua menambah pendapatan keluarga guna bertahan hidup sehingga anak terpaksa untuk putus sekolah (Islam Sarker et al., 2019; Jordan et al., 2012; Mudavanhu, 2014; Zuilkowski et al., 2017). Sementara, jika dibandingkan dengan tingkat kekayaan rumah tangga menengah ke atas hingga teratas, orang tua mampu membiayai kebutuhan pendidikan anak. Mereka akan mengupayakan untuk melakukan investasi pendidikan pada anak karena adanya ekspektasi orang tua terhadap kualitas hidup anaknya di masa depan.

## Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh bencana alam dan karakteristik rumah tangga sebagai faktor sosio-ekonomi terhadap tingkat putus sekolah di Indonesia pada jenjang SD hingga SMA. Bersumber dari data IFLS serta DIBI tahun 2007 dan 2014 dengan estimasi probit, dapat disimpulkan bahwa peristiwa bencana yang dialami anak berpengaruh terhadap pendidikannya. Bencana alam dan dampak kerusakan rumah akibat bencana alam berpengaruh signifikan terhadap putus sekolah. Peristiwa kematian kepala rumah tangga signifikan dan berpengaruh paling besar terhadap putus sekolah anak. Karakteristik individu anak berupa usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan berpengaruh signifikan terhadap putus sekolah. Sementara, faktor sosio-ekonomi yang ditunjukkan pada karakteristik rumah tangga, terlihat adanya signifikansi pada jumlah anggota keluarga, tempat tinggal, tingkat kekayaan rumah tangga dan pendidikan ayah. Pendidikan ayah yang paling berpengaruh adalah pada jenjang SMA. Hal ini berarti lingkungan tempat anak tumbuh dan berkembang memainkan peran yang krusial dalam menentukan pendidikan yang akan mereka dapatkan serta berpengaruh besar terhadap perkembangan mereka secara jangka panjang

## Referensi

- Abdulsyani. (2007). *Sosiologi, Skematika, Teori dan Terapan* (Cetakan 3). Bumi Aksara.
- Anh, T. S., Knodel, J., Lam, D., & Friedman, J. (1998). Family size and children's education in Vietnam. *Demography*, 35(1), 57–70. <https://doi.org/10.2307/3004027>
- Battin-Pearson, S., Newcomb, M. D., Abbott, R. D., Hill, K. G., Catalano, R. F., & Hawkins, J. D. (2000). Predictors of early high school dropout: A test of five theories. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 568–582. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.3.568>
- BNPB. (2009). West Sumatra and Jambi Natural Disasters: Damage, Loss and Preliminary Needs Assessment. In *Rehabilitation and*

- Reconstruction* (Issue October). [https://www.gfdrr.org/sites/default/files/documents/GFDRR\\_Indonesia\\_DLNA.2009.EN.pdf](https://www.gfdrr.org/sites/default/files/documents/GFDRR_Indonesia_DLNA.2009.EN.pdf)
- BNPB. (2022). *Infografis Bencana Indonesia 2021*. <https://www.bnpb.go.id/berita/review-bencana-juli-2021-bertemunya-bencana-hidrometeorologi-basah-dan-kering>
- BNPB. (2023). *Data dan Informasi Bencana Indonesia*. <https://dibi.bnpb.go.id/>
- BPBD DKI Jakarta. (2021). *Infografis Kejadian Bencana Provinsi DKI Jakarta Tahun 2021*. Pusat Data Dan Informasi Kebencanaan. <https://bpbd.jakarta.go.id/infografis/30/hasil-rekapitulasi-kejadian-bencana-yang-ada-di-dki-jakarta-pada-tahun>
- Case, A., Paxson, C., & Ableidinger, J. (2004). Orphans in Africa: Parental death, poverty, and school enrollment. *Demography*, 41(3), 483–508. <https://doi.org/10.1353/dem.2004.0019>
- Cohn, E., & Geske, T. C. (1990). *The Economics of Education* (3rd Editio). Pergamon Press, Oxford.
- Deuchert, E., & Felfe, C. (2015). The tempest: Short- and long-term consequences of a natural disaster for children's development. *European Economic Review*, 80, 280–294. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2015.09.004>
- Downey, D. B. (1995). When Bigger Is Not Better: Family Size, Parental Resources, and Children's Educational Performance. *American Sociological Review*, 60(5), 746. <https://doi.org/10.2307/2096320>
- Gertler, P., Levine, D. I., & Ames, M. (2004). Schooling and parental death. *Review of Economics and Statistics*, 86(1), 211–225. <https://doi.org/10.1162/003465304323023769>
- Gertler, P., Martinez, S., Levine, D., & Bertozzi, S. (2003). Losing the Presence and Presents of Parents: How Parental Death and Disability Affects Children. *Unpublished Manuscript. Haas School of Business, University of California*.
- Gibbs, L., Nurse, J., Cook, J., Ireton, G., Alkemade, N., Roberts, M., Gallagher, H. C., Bryant, R., Block, K., Molyneaux, R., & Forbes, D. (2019). Delayed Disaster Impacts on Academic Performance of Primary School Children. *Child Development*, 90(4), 1402–1412. <https://doi.org/10.1111/cdev.13200>
- Gouda M, S., & Sekher, D. T. . (2014). Factors Leading to School Dropouts in India: An Analysis of National Family Health Survey-3 Data. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSRJME)*, 4(6), 75–83. <https://doi.org/10.9790/7388-04637583>
- Islam Sarker, M. N., Wu, M., & Hossain, M. A. (2019). Economic effect of school dropout in Bangladesh. *International Journal of Information and Education Technology*, 9(2), 136–142. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2019.9.2.1188>
- Jordan, J. L., Kostandini, G., & Mykerezi, E. (2012). *Rural and Urban High School Dropout Rates: Are They Different?* 27(12).
- Kar, N. (2009). Psychological impact of disasters on children: Review of assessment and interventions. *World Journal of Pediatrics*, 5(1), 5–11. <https://doi.org/10.1007/s12519-009-0001-x>
- Karbownik, K., & Wray, A. (2019). Long-run consequences of exposure to natural disasters. *Journal of Labor Economics*, 37(3), 949–1007. <https://doi.org/10.1086/702652>
- Kousky, C. (2016). Impacts of natural disasters on children. *The Future of Children*, 26(1), 73–92. <https://doi.org/10.1353/foc.2016.0004>
- Larasati, S., Hakim, L., & Hartono, R. (2019). Pengaruh Trauma Terhadap Prestasi Akademik Siswa Smp Pasca Gempa Di Kecamatan Alas Barat. *Jurnal Psimawa*, 2, 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.1234/jp.v2i1.442>
- Lassa, J., Petal, M., & Surjan, A. (2023). Understanding the impacts of floods on learning quality, school facilities, and educational recovery in Indonesia. *Disasters*, 47(2), 412–436. <https://doi.org/10.1111/disa.12543>
- Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4), 281–302. <https://doi.org/doi/epdf/10.1086/258055>
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. Columbia University Press. <http://www.nber.org/books/minc74-1>
- Mudavanhu, C. (2014). The impact of flood disasters on child education in Muzarabani District, Zimbabwe. *Jamba: Journal of Disaster Risk Studies*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.4102/jamba.v6i1.138>
- Mutch, C. (2015). The role of schools in disaster settings: Learning from the 2010-2011 New Zealand earthquakes. *International Journal of Educational Development*, 41, 283–291. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2014.06.008>
- Naafs, S. (2012). Navigating School to Work Transitions in an Indonesian Industrial Town: Young Women in Cilegon. *Asia Pacific Journal of Anthropology*, 13(1), 49–63. <https://doi.org/10.1080/14442213.2011.636067>
- Nam, K. (2014). Until when does the effect of age on academic achievement persist? Evidence from Korean data. *Economics of Education Review*, 40, 106–122. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2014.02.002>
- Nappi, M. M. L., Nappi, V., & Souza, J. C. (2019). Multi-criteria decision model for the selection and location of temporary shelters in disaster management. *Journal of International Humanitarian Action*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s41018-019-0061-z>
- Nguyen, C. V., & Minh Pham, N. (2018). The impact of natural disasters on children's education: Comparative evidence from Ethiopia, India, Peru, and Vietnam. *Review of Development Economics*, 22(4), 1561–1589. <https://doi.org/10.1111/rode.12406>
- Onigbinde, L. (2018). The Impacts of Natural Disasters on Educational Attainment: Cross-Country Evidence from Macro Data [University of San Fransisco]. In *USF Scholarship: a digital repository at Gleeson Library, Geschke Center* (Issue September). <https://repository.usfca.edu/thes/1078>
- Pallas, A. M. (1987). School Dropouts in the United States. *Center for Education Statistics*, ED283119. <http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=ED283119>
- Paudel, J., & Ryu, H. (2018). Natural disasters and human capital: The case of Nepal's earthquake. *World Development*, 111, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.06.019>
- Rahmi, T. (2012). Efektivitas Emotional Freedom Technique dalam Mengatasi Trauma Gempa Ibu Rumah Tangga Oleh: Tuti Rahmi Universitas Negeri Padang. *Pedagogi*, XII(2), 107–114. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/pedagogi.v12i2.2212>
- Rumberger, R. W., & Rotermund, S. (2012). The Relationship Between Engagement and High School Dropout. *Handbook of Research on Student Engagement*, 491–513. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7>
- Rush, J. V. (2018). The Impact of Natural Disasters on Education in Indonesia. *Economics of Disasters and Climate Change*, 2(2), 137–158. <https://doi.org/10.1007/s41885-017-0022-1>
- Sabates, R., Hossain, A., & Lewin, K. M. (2013). School drop out in Bangladesh: Insights using panel data. *International Journal of Educational Development*, 33(3), 225–232. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2012.09.007>

- Schultz, T. W. (1981). *Investing in People: The Economics of Population Quality* (First Edit). University of California Press. <https://doi.org/10.1525/9780520318540>
- Setiadi, A. (2014). Socio-Economic Impacts of Natural Disasters on the Education Sector: a Case Study of Indonesia. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 5(2), 78–86.
- Shafiq, M. N. (2013). Gender gaps in mathematics, science and reading achievements in Muslim countries: a quantile regression approach. *Education Economics*, 21(4), 343–359. <https://doi.org/10.1080/09645292.2011.568694>
- Shah, M., & Steinberg, B. M. (2017). Drought of Opportunities: Contemporaneous and Long-Term Impacts of Rainfall Shocks on Human Capital. *Journal of Political Economy*, 125(2), 527–561. <https://doi.org/doi:10.1086/690828>.
- Shaluf, I. M. (2007). Disaster types. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 16(5), 704–717. <https://doi.org/10.1108/09653560710837019>
- Soekanto, S. (2007). *Sosiologi Suatu Pengantar* (Ed. Revisi). PT Raja Grafindo Persada.
- Soekanto, S., & Sulistyowati, B. (2013). *Sosiologi Suatu Pengantar* (Ed. Revisi). PT Raja Grafindo Persada.
- Strauss, J., Witoelar, F., & Sikoki, B. (2016). The Fifth Wave of the Indonesia Family Life Survey: Overview and Field Report: Volume 1. *The Fifth Wave of the Indonesia Family Life Survey: Overview and Field Report: Volume 1*, 1. <https://doi.org/10.7249/wr1143.1>
- Striessnig, E., Lutz, W., & Patt, A. G. (2013). Effects of educational attainment on climate risk vulnerability. *Ecology and Society*, 18(1). <https://doi.org/10.5751/ES-05252-180116>
- Sulistyaningrum, E. (2017). the Impact of Earthquake on Child Test Score. *Journal of Indonesian Economy and Business*, 32(2), 104. <https://doi.org/10.22146/jieb.28987>
- Sum, A., Harrington, P., Bartishevich, C., Fogg, N., Motroni, J., Palma, S., Pond, N., & Harrington, P. (2003). *The Hidden Crisis in the High School Dropout Probles of Young Adults in the US: Recent Trends in Overall School Dropout Rates and Gender Differences in Dropout Behavior* (Issue 5).
- Sunarti, E., Gunawan, E., Widiyantoro, S., Marliyani, G. I., & Ida, R. (2021). Critical point on housing construction, resilience and family subjective welfare after disaster: Notes from the Lombok, Indonesia, earthquake sequence of July-August 2018. *Geomatics, Natural Hazards and Risk*, 12(1), 922–938. <https://doi.org/10.1080/19475705.2021.1910576>
- Suryadarma, D. (2015). Gender differences in numeracy in Indonesia: evidence from a longitudinal dataset. *Education Economics*, 23(2), 180–198. <https://doi.org/10.1080/09645292.2013.819415>
- Suryadarma, D., Suryahadi, A., & Sumarto, S. (2006). Causes of Low Secondary School Enrollment. In *The SMERU Research Institute Working Paper*.
- Swanson, A. D., & King, R. A. (1991). *School finance: Its economics and politics*. Longman.
- Sweetland, S. R. (1996). Human capital theory: Foundations of a field of inquiry. *Review of Educational Research*, 66(3), 341–359. <https://doi.org/10.3102/00346543066003341>
- Tsaneva, M. (2017). Does school Matter? Learning outcomes of Indonesian children after dropping out of school. *World Development Perspectives*, 6, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2017.03.006>
- UNDRR. (2022). *Disaster. Sendai Framework Terminology On Disaster Risk Reduction*. <https://www.undrr.org/terminology/disaster>
- Valencia Amaya, M. G. (2020). Climate shocks and human capital: The impact of the natural disasters of 2010 in Colombia on student achievement. *Cuadernos de Economía*, 39(79), 303–328. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v39n79.56830>
- Yamano, T., & Jayne, T. S. (2005). Working-age adult mortality and primary school attendance in rural Kenya. *Economic Development and Cultural Change*, 53(3), 619–653. <https://doi.org/10.1086/426463>
- Yancey, T. (2015). The Multidimensionality of Schoolgirl Dropouts in Rural Bangladesh. *Master's Theses*. <https://repository.usfca.edu/thes/165>
- Zuilkowski, S. S., Samanhudi, U., & Indriana, I. (2017). 'There is no free education nowadays': youth explanations for school dropout in Indonesia. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 49(1), 16–29. <https://doi.org/10.1080/03057925.2017.1369002>