Negara yang Membayar Dua Kali

The Reform Initiatives

Menguji Keberpihakan APBN 2020-2027 terhadap Pengendalian Bencana dan Perubahan Iklim



Disusun oleh:

Hadi Prayitno, Achmad Taufik, Triono Hadi, Zainul Abidin

The Reform Initiatives (TRI)

Working Paper Vol. 7/2026, Jakarta, November 2026


The
Reform
Initiatives

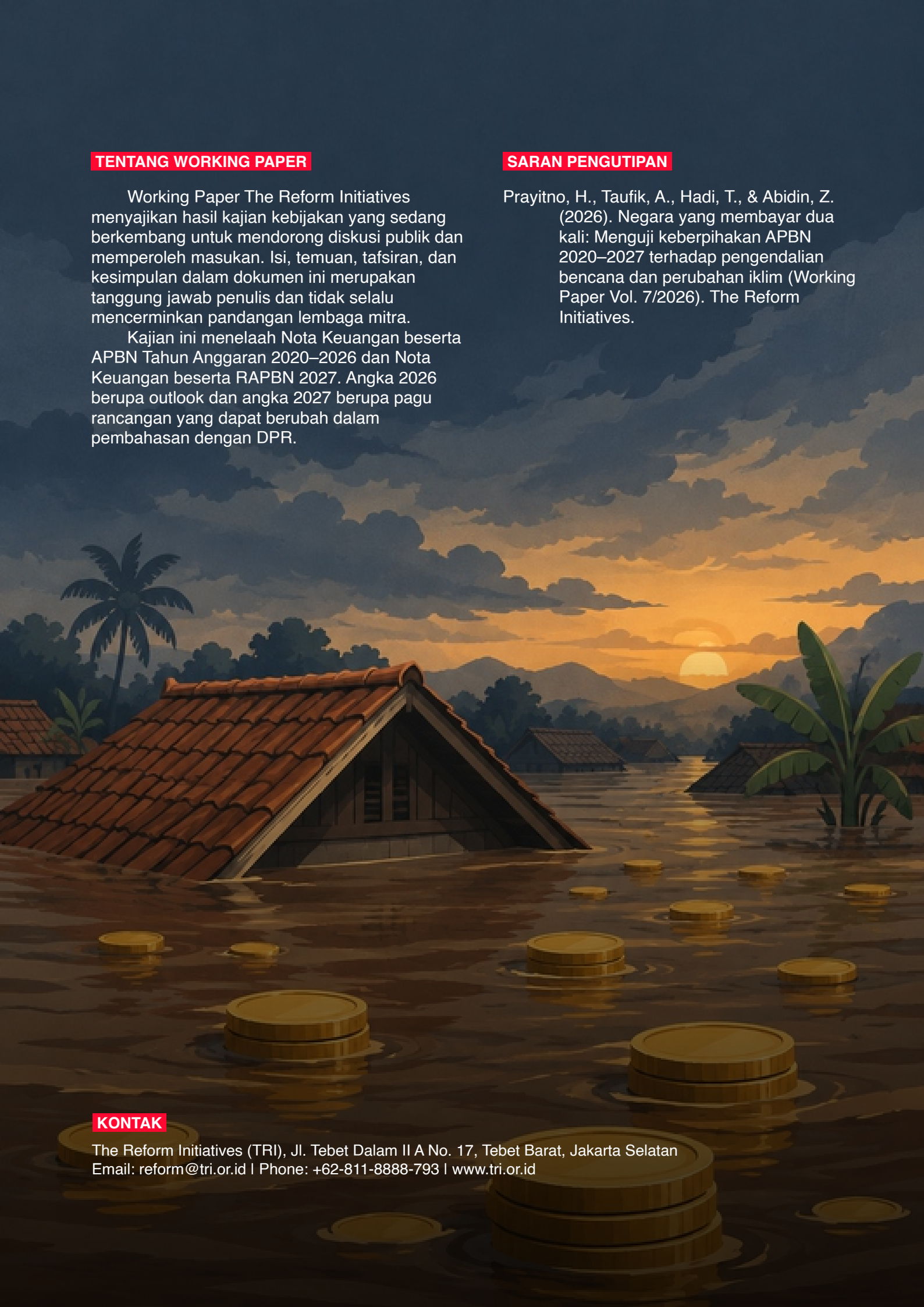
TENTANG WORKING PAPER

Working Paper The Reform Initiatives menyajikan hasil kajian kebijakan yang sedang berkembang untuk mendorong diskusi publik dan memperoleh masukan. Isi, temuan, tafsiran, dan kesimpulan dalam dokumen ini merupakan tanggung jawab penulis dan tidak selalu mencerminkan pandangan lembaga mitra.

Kajian ini menelaah Nota Keuangan beserta APBN Tahun Anggaran 2020–2026 dan Nota Keuangan beserta RAPBN 2027. Angka 2026 berupa outlook dan angka 2027 berupa pagu rancangan yang dapat berubah dalam pembahasan dengan DPR.

SARAN PENGUTIPAN

Prayitno, H., Taufik, A., Hadi, T., & Abidin, Z. (2026). Negara yang membayar dua kali: Menguji keberpihakan APBN 2020–2027 terhadap pengendalian bencana dan perubahan iklim (Working Paper Vol. 7/2026). The Reform Initiatives.



KONTAK

The Reform Initiatives (TRI), Jl. Tebet Dalam II A No. 17, Tebet Barat, Jakarta Selatan
Email: reform@tri.or.id I Phone: +62-811-8888-793 I www.tri.or.id

Daftar Isi

Abstrak ..... **iv**

Daftar Singkatan ..... **v**

Ringkasan Eksekutif ..... **vi**

Bagian 1 Pendahuluan **1**

1.1 Latar belakang 1

1.2 Potret bencana Indonesia 2008–2026 1

1.3 Rumusan masalah 3

1.4 Metode penelusuran dan pencocokan longitudinal 3

Bagian 2 Mandat Konstitusi dan Peraturan Perundang-undangan **4**

2.1 Mandat UUD NRI 1945 4

2.2 Mandat undang-undang dan kebijakan yang bersifat wajib 4

Bagian 3 Kerangka Teori: Mengapa Negara Wajib Bertindak Serius dan Masif **6**

3.1 Kewajiban positif negara dan prinsip nonretrogresi 6

3.2 Ekonomi pembiayaan risiko bencana 6

3.3 Aksi antisipatif 6

3.4 Risiko fiskal iklim dan kualitas belanja 7

3.5 Sintesis: lima dimensi uji keberpihakan 7

Bagian 4 Penelusuran Longitudinal APBN 2020–2027 ..... **8**

4.1 Lapis narasi: perhatian yang tergeser 8

4.2 Lapis instrumen: dari pengakuan ke pergeseran prioritas 9

4.3 Lapis alokasi: stagnasi di tengah ekspansi 10

4.4 Lapis target: pencocokan dengan RPJPN dan RPJMN 11

4.5 Bobot ketidakberpihakan: ke mana ruang fiskal mengalir 12

4.6 Pelajaran fiskal dari bencana Sumatra 13

Bagian 5 Sebab-Musabab Keberpihakan dan Ketidakberpihakan **14**

5.1 Mengapa sebagian kebijakan berpihak 14

5.2 Mengapa sebagian besar kebijakan tidak berpihak 14

Bagian 6 Uji Konstitusional dan Prinsip Nonretrogresi **16**

6.1 Uji proporsionalitas empat tahap 16

6.2 Gejala retrogresi 16

Bagian 7 Tantangan dan Kerentanan Dua Puluh Tahun ke Depan **17**

Bagian 8 Rekomendasi Kebijakan **18**

8.1 Lapis konstitusi dan legislasi 18

8.2 Lapis fiskal dan anggaran 18

8.3 Lapis pengukuran dan transparansi 18

8.4 Lapis kelembagaan dan daerah 18

8.5 Sumber pendanaan 19

Bagian 9 Penutup **20**

Daftar Pustaka **21**

Daftar Tabel

Tabel 1.	Ringkasan uji keberpihakan APBN 2020–2027	vii
Tabel 2.	Kejadian dan dampak bencana di Indonesia, 2008–2026	1
Tabel 3.	Norma UUD NRI 1945 yang menjadi dasar kewajiban pengendalian bencana dan perubahan iklim	4
Tabel 4.	Mandat peraturan perundang-undangan terkait pendanaan bencana dan iklim	5
Tabel 5.	Dimensi uji keberpihakan APBN	7
Tabel 6.	Bobot narasi dalam Nota Keuangan (frekuensi per 100.000 kata)	8
Tabel 7.	Evolusi arah kebijakan dan instrumen 2020–2027	9
Tabel 8.	Belanja fungsi dan lembaga kunci (triliun rupiah)	10
Tabel 9.	Dana cadangan penanggulangan bencana (triliun rupiah)	10
Tabel 10.	Kinerja Pooling Fund Bencana	11
Tabel 11.	Pencocokan target perencanaan dan target APBN	11
Tabel 12.	Pos pembanding dan rasio ketidakberpihakan (triliun rupiah)	12
Tabel 13.	Uji proporsionalitas alokasi APBN 2020–2027	16

Daftar Grafik

Gambar 1. Jumlah kejadian bencana dan penduduk terdampak, 2008–2026 2
Gambar 2. Bobot narasi kebijakan dalam Nota Keuangan 2020–2027 9
Gambar 3. Rasio ketidakberpihakan dan porsi fungsi lingkungan hidup, 2020–2027 12

Abstrak

Indonesia termasuk negara dengan tingkat risiko bencana tertinggi di dunia, dan sebagian besar bencananya bertipe hidrometeorologi yang berkaitan erat dengan perubahan iklim. Data Geoportal BNPB mencatat 54.751 kejadian bencana selama 2008 hingga 10 November 2026, dan rata-rata kejadian tahunan pada 2017–2025 sudah 2,5 kali lipat dibanding 2008–2016. *Working paper* ini menguji tingkat keberpihakan APBN 2020–2027 terhadap pengendalian bencana dan pengendalian perubahan iklim. Kajian ini menelusuri delapan Nota Keuangan secara longitudinal melalui empat lapis analisis, yaitu bobot narasi kebijakan yang diukur dengan penambangan teks, perkembangan instrumen, profil alokasi beserta rasio ketidakberpihakan, serta kesesuaian target dengan RPJPN 2025–2045 dan RPJMN 2025–2029. Hasil penelusuran tersebut diuji terhadap mandat UUD NRI 1945, undang-undang yang bersifat wajib, dan literatur jurnal bereputasi terindeks Scopus periode 2015–2026. Temuan utama menunjukkan bahwa porsi fungsi perlindungan lingkungan hidup turun dari 0,71 persen belanja pemerintah pusat pada 2020 menjadi 0,47 persen pada RAPBN 2027. Pada periode yang sama, gabungan bunga utang, subsidi energi, dan belanja pertahanan meningkat dari 43 kali menjadi 80 kali anggaran fungsi lingkungan hidup. Fungsi lingkungan hidup hanya memperoleh 0,17 persen dari seluruh tambahan belanja pemerintah pusat selama periode kajian. Dana cadangan bencana bertahan pada Rp5 triliun per tahun, sedangkan pemulihan bencana Sumatra 2025 dibiayai melalui tambahan transfer *ex-post* sekitar Rp10,6 triliun. RAPBN 2027 juga menghapus indikator penurunan intensitas emisi dari tabel sasaran pembangunan, dan Nota Keuangan tidak lagi melaporkan hasil penandaan anggaran iklim. Kajian ini menyimpulkan bahwa ketidakberpihakan tersebut bersumber dari mandat konstitusi yang bersifat implisit, kewajiban undang-undang tanpa ukuran "memadai", target perencanaan yang sekadar indikatif, cara mengukur risiko yang keliru, dan desain pendanaan yang baru bergerak setelah bencana terjadi. *Working paper* ini menutup analisisnya dengan rekomendasi berlapis pada tingkat konstitusi, legislasi, fiskal, kelembagaan, daerah, dan transparansi untuk menghadapi kerentanan dua dekade mendatang.

Kata kunci: *APBN, pengendalian bencana, perubahan iklim, keberpihakan anggaran, mandat konstitusi, pembiayaan risiko bencana, nonretrogresi*

Daftar Singkatan

Singkatan	Kepanjangan
APBN	Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
BA BUN	Bagian Anggaran Bendahara Umum Negara
BMKG	Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika
BNPB	Badan Nasional Penanggulangan Bencana
BPDLH	Badan Pengelola Dana Lingkungan Hidup
BPP	Belanja pemerintah pusat
DAU dan DBH	Dana Alokasi Umum dan Dana Bagi Hasil
GRK	Gas rumah kaca
IKK	Indeks Keberpihakan Konstitusional (TRI–TJI)
LKPP	Laporan Keuangan Pemerintah Pusat
NDC	Nationally determined contribution (kontribusi yang ditetapkan secara nasional)
NK	Nota Keuangan beserta APBN atau RAPBN
PFB	Pooling Fund Bencana (Dana Bersama Penanggulangan Bencana)
RAPBN	Rancangan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
RPJPN dan RPJMN	Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
TKD	Transfer ke Daerah

Ringkasan Eksekutif

Setiap bencana besar menimbulkan beban ganda bagi negara. Beban pertama berupa kerugian warga atas nyawa, tempat tinggal, dan sumber penghidupan. Beban kedua muncul ketika pemerintah harus merealokasi anggaran, menambah utang, dan mengurangi layanan lain untuk memulihkan kerusakan yang sesungguhnya dapat dicegah. Hasil penelusuran menunjukkan bahwa struktur APBN 2020–2027 masih mengikuti pola tersebut.

Beban tersebut cenderung meningkat. Geoportal Data Bencana Indonesia BNPB mencatat 54.751 kejadian bencana selama 2008 hingga 10 November 2026, dengan 19.271 orang meninggal atau hilang, lebih dari 100 juta jiwa menderita dan mengungsi, serta 2,42 juta rumah rusak. Rata-rata kejadian per tahun naik dari 1.683 pada 2008–2016 menjadi 4.141 pada 2017–2025. Tahun 2025 tercatat sebagai salah satu tahun dengan dampak terberat dalam dua dekade terakhir, dengan 1.880 orang meninggal atau hilang dan 12,1 juta jiwa menderita dan mengungsi.

Penelusuran atas delapan Nota Keuangan menghasilkan tujuh temuan pokok.

1. Porsi fungsi perlindungan lingkungan hidup turun dari 0,71 persen belanja pemerintah pusat (2020) menjadi 0,32 persen (2025) dan 0,47 persen (RAPBN 2027). Fungsi ini hanya menerima tambahan Rp2,65 triliun, atau 0,17 persen dari tambahan belanja pemerintah pusat sebesar Rp1.529 triliun selama 2020–2027.
2. Bobot ketidakberpihakan meningkat. Setiap Rp1 belanja fungsi lingkungan hidup berhadapan dengan Rp43 belanja bunga utang, subsidi energi, dan pertahanan pada 2020. Rasio itu naik menjadi 128 kali pada 2025 dan 80 kali pada RAPBN 2027.
3. Bobot narasi kebencanaan dan iklim dalam Nota Keuangan seimbang dengan pos pesaing pada 2020–2024, lalu merosot menjadi 0,36 pada 2026 karena narasi program unggulan baru melonjak lima puluh kali lipat.
4. Dana cadangan bencana bertahan pada Rp5 triliun, sedangkan Nota Keuangan masih memakai angka kerugian Rp22,85 triliun per tahun dari data 2000–2016 dan menilai risikonya "kecil". Pemerintah justru membiayai pemulihan bencana Sumatra 2025 melalui tambahan DAU dan DBH sekitar Rp10,6 triliun pada 2026.
5. *Pooling Fund* Bencana menghimpun Rp8,3 triliun, tetapi baru menyalurkan Rp18,3 miliar hingga Semester I 2026, atau 0,2 persen dari dana kelolaan.
6. RAPBN 2027 menghapus indikator penurunan intensitas emisi GRK dari tabel sasaran pembangunan, padahal APBN 2026 masih mencantumkannya dan RPJMN menargetkan 45,17 persen pada 2029.
7. Nota Keuangan 2026 dan 2027 tidak lagi melaporkan penandaan anggaran perubahan iklim, sementara penandaan tematik *stunting* dan responsif gender tetap dilaporkan.

Kajian ini mengidentifikasi lima akar persoalan. UUD NRI 1945 tidak menyebut bencana dan perubahan iklim secara tersurat. Undang-undang mewajibkan alokasi yang "memadai", tetapi tidak menetapkan ukurannya. Target RPJMN hanya bersifat indikatif. Pemerintah mengukur risiko bencana dari realisasi belanja, bukan dari kerugian yang dialami warga. Desain pendanaannya bertumpu pada mekanisme *on-call* yang baru bekerja setelah bencana terjadi.

Tabel 1. Ringkasan uji keberpihakan APBN 2020–2027

Lapis uji	Penilaian	Bukti utama
Narasi kebijakan	Menguat lalu tergeser	Rasio bobot narasi turun dari 1,00 (2020) menjadi 0,36 (2026) dan 0,55 (2027)
Instrumen	Terbentuk, belum bekerja	PFB menyalurkan 0,2 persen dana kelolaan; dana cadangan tidak lagi berpos sendiri pada RAPBN 2027
Alokasi	Tidak berpihak	Porsi fungsi LH 0,47 persen BPP; rasio ketidakberpihakan 80 kali
Konsistensi target	Mundur	Indikator intensitas emisi hilang dari tabel sasaran 2027; kerugian bencana belum menjadi indikator APBN
Transparansi	Melemah	Penandaan iklim terakhir dilaporkan untuk 2016–2021

Rekomendasi utama mencakup sejumlah langkah kunci: pembentukan kembali pos dana cadangan bencana dengan pagu minimal yang terkait dengan estimasi kerugian, pembaruan model risiko fiskal bencana, penetapan target penyaluran PFB, pemulihan pelaporan penandaan anggaran iklim, pengembalian indikator emisi ke tabel sasaran APBN, reformasi subsidi energi secara bertahap, dan penyediaan komponen transfer berbasis risiko bencana bagi daerah. Dalam jangka panjang, klausul keadilan iklim dalam konstitusi dan undang-undang pengendalian perubahan iklim perlu menjadi agenda kebijakan nasional.

Bagian 1

Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Indonesia termasuk negara dengan risiko bencana tertinggi di dunia. Nota Keuangan RAPBN 2027 mengutip *World Risk Report* 2025 yang menempatkan Indonesia di peringkat ketiga dari 193 negara (Pemerintah Republik Indonesia, 2026, hlm. 5-18). Djalante (2018) menegaskan bahwa "*Indonesia is one of the most vulnerable countries to disasters and climate change*" (hlm. 1785). Data Geoportal BNPB memperlihatkan kecenderungan risiko yang terus meningkat. Jumlah kejadian bencana naik dari 928 pada 2008 menjadi 5.402 pada 2021 dan 5.400 pada 2023, lalu kembali mencapai 4.727 pada 2025 (BNPB, 2026). Sebagian besar berupa banjir, tanah longsor, dan puting beliung (Pemerintah Republik Indonesia, 2025, hlm. 6-55).

Bencana Sumatra pada akhir November 2025 memperlihatkan wujud nyata risiko tersebut. Siklon Senyar memicu banjir dan longsor di Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat. Per 5 Desember 2025, Sagala dkk. (2025) mencatat lebih dari 800 korban jiwa, lebih dari 500 orang hilang, dan sedikitnya 10.900 rumah rusak. Data BNPB per 20 Desember 2025 menaikkan angka korban jiwa menjadi 1.090 orang dengan 186 orang hilang (Prayitno dkk., 2026). BMKG telah menyebarkan peringatan delapan hari sebelum bencana, tetapi peringatan itu tidak diterjemahkan menjadi tindakan operasional di tingkat kabupaten (Sagala dkk., 2025). Prayitno (2025) menyebut inti masalahnya sebagai kesenjangan antara peringatan dan aksi.

Kesenjangan tersebut tidak hanya bersifat operasional, tetapi juga fiskal, karena tindakan antisipatif hanya dapat dijalankan apabila dananya tersedia sebelum bencana terjadi. Atas dasar itu, *working paper* ini menelusuri cara APBN membiayai, atau tidak membiayai, pengendalian bencana dan perubahan iklim selama delapan tahun anggaran.

1.2 Potret bencana Indonesia 2008–2026

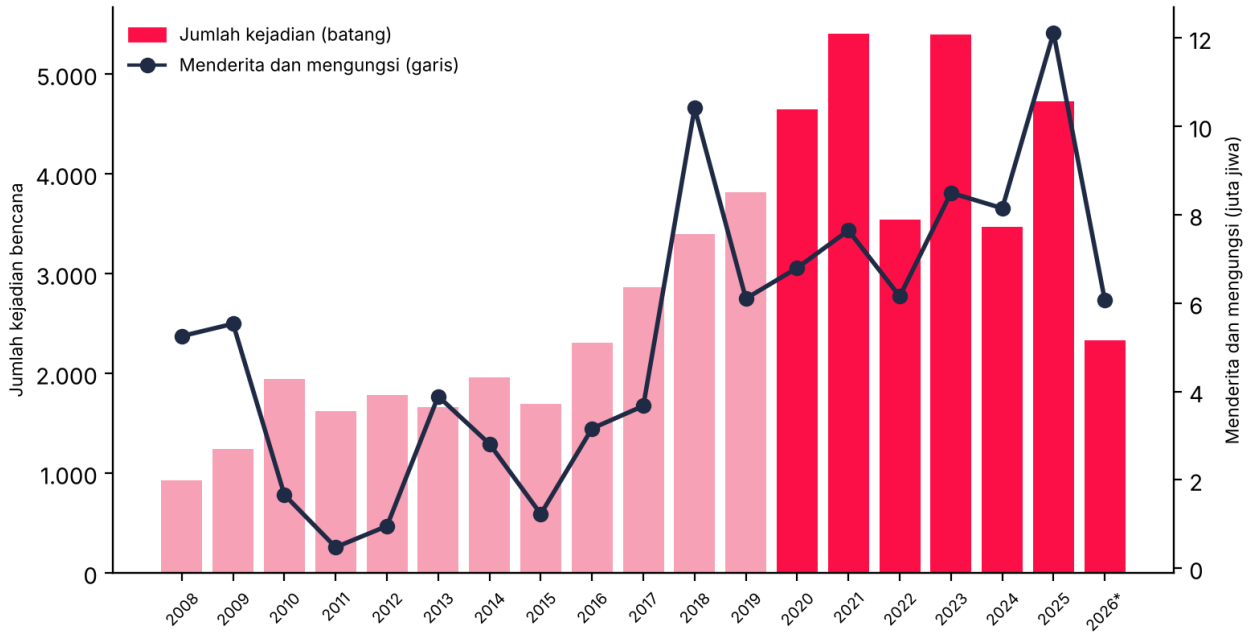
Rekapitulasi Geoportal Data Bencana Indonesia BNPB menyajikan gambaran paling komprehensif tentang beban bencana selama hampir dua dekade. Sepanjang 2008 hingga 10 November 2026, BNPB mencatat 54.751 kejadian bencana, 19.271 orang meninggal atau hilang, 100,6 juta jiwa menderita dan mengungsi, 2,42 juta rumah rusak, serta 34.030 fasilitas pendidikan, 8.093 fasilitas kesehatan, dan 19.013 fasilitas peribadatan rusak (BNPB, 2026).

Tabel 2. Kejadian dan dampak bencana di Indonesia, 2008–2026

Tahun	Kejadian	Meninggal dan hilang	Menderita dan mengungsi	Rumah rusak	Pendidikan	Kesehatan	Peribadatan
2008	928	304	5.254.000	64.331	921	250	918
2009	1.245	1.767	5.533.000	571.534	11.009	457	9.527
2010	1.945	1.907	1.663.000	59.501	1.557	367	628
2011	1.619	428	475.500	73.643	566	106	457
2012	1.780	320	954.200	54.060	473	89	219
2013	1.666	512	3.892.000	89.718	1.907	323	681
2014	1.961	604	2.814.000	55.496	766	63	355

Tahun	Kejadian	Meninggal dan hilang	Menderita dan mengungsi	Rumah rusak	Pendidikan	Kesehatan	Peribadatan
2015	1.694	276	1.227.000	25.532	309	33	159
2016	2.306	578	3.162.491	47.798	1.484	232	601
2017	2.866	378	3.674.369	49.731	1.326	117	715
2018	3.397	6.240	10.417.179	370.153	2.984	287	1.503
2019	3.814	589	6.103.421	73.723	1.123	688	213
2020	4.650	418	6.797.326	65.743	713	824	146
2021	5.402	815	7.645.607	158.658	1.755	2.232	458
2022	3.544	895	6.153.267	95.403	1.241	647	95
2023	5.400	308	8.497.083	47.214	680	506	105
2024	3.472	603	8.147.802	80.304	612	415	82
2025	4.727	1.880	12.117.417	281.199	2.206	211	1.225
2026*	2.335	449	6.063.125	158.319	2.398	246	926
Total	**54.751**	**19.271**	**100.591.787**	**2.422.060**	**34.030**	**8.093**	**19.013**

Catatan: kolom pendidikan, kesehatan, dan peribadatan menunjukkan jumlah fasilitas yang rusak; *) data sampai 10 November 2026. Sumber: BNPB (2026), Geoportal Data Bencana Indonesia, diolah penulis.



Gambar 1. Jumlah kejadian bencana dan penduduk terdampak, 2008–2026

Tiga pola menonjol dari data tersebut. Pertama, frekuensi bencana meningkat secara struktural. Rata-rata kejadian per tahun naik dari 1.683 pada 2008–2016 menjadi 4.141 pada 2017–2025, atau 2,5 kali lipat. Rata-rata penduduk yang menderita dan mengungsi naik dari 2,8 juta menjadi 7,7 juta jiwa per tahun. Kedua, bencana besar hadir dalam bentuk lonjakan yang sulit diprediksi. Rangkaian gempa dan tsunami 2018 menyebabkan 6.240 orang meninggal atau hilang, sedangkan bencana 2025, yang didominasi banjir dan longsor Sumatra, mengakibatkan 1.880 orang meninggal atau hilang, 12,1 juta jiwa menderita dan mengungsi, serta 281.199 rumah rusak. Ketiga, beban bencana belum menunjukkan tanda penurunan. Sampai 10 November 2026, jumlah rumah rusak sudah mencapai 158.319 unit, setara angka setahun penuh pada 2021, dan 2.398 fasilitas pendidikan rusak, tertinggi kedua sejak 2009 setelah 2018.

Pola lonjakan tersebut menguji desain pendanaan secara langsung. Dana cadangan yang tetap dan kecil mungkin memadai pada tahun dengan intensitas rendah, tetapi tidak mampu menampung kebutuhan pada tahun seperti 2018 atau 2025.

1.3 Rumusan masalah

Kajian ini menjawab lima pertanyaan penelitian berikut.

1. Apa mandat UUD NRI 1945 dan peraturan perundang-undangan yang mewajibkan negara mengendalikan bencana dan perubahan iklim, termasuk melalui anggaran?
2. Teori dan konsep apa yang mewajibkan negara mengendalikan bencana dan perubahan iklim secara serius dan masif?
3. Bagaimana arah kebijakan APBN 2020–2027 terhadap pengendalian bencana dan perubahan iklim, dan seberapa besar bobot ketidakberpihakannya?
4. Mengapa APBN berpihak atau tidak berpihak, dan sejauh mana arah itu sesuai dengan konstitusi, undang-undang, RPJPN, dan RPJMN?
5. Rekomendasi presisi apa yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dan kerentanan dua puluh tahun ke depan?

1.4 Metode penelusuran dan pencocokan longitudinal

Kajian ini memadukan pendekatan yuridis normatif dengan analisis anggaran deret waktu. Bahan utamanya ialah Nota Keuangan beserta APBN Tahun Anggaran 2020 sampai 2026 dan Nota Keuangan beserta RAPBN 2027. Bahan tersebut dilengkapi dengan rekapitulasi data bencana 2008–2026 dari Geoportal Data Bencana Indonesia BNPB (BNPB, 2026), RDI *Policy Brief* No. 11 tentang Siklon Senyar (Sagala dkk., 2025), tulisan Prayitno (2025), laporan penelitian TRI–TJI tentang konstitusi sebelas negara ASEAN (Prayitno dkk., 2026), dan bahan RDP KLH/BPLH dengan Komisi XII DPR RI (KLH/BPLH, 2026).

Penelusuran dan pencocokan berlangsung dalam empat lapis.

1. Lapis narasi. Penulis menghitung frekuensi kemunculan istilah kebencanaan, perubahan iklim, subsidi energi, utang, pertahanan, dan program unggulan baru per 100.000 kata dalam setiap Nota Keuangan. Rasio bobot narasi membandingkan kelompok kebencanaan dan iklim dengan kelompok pos pesaing.
2. Lapis instrumen. Penulis memetakan instrumen pendanaan yang muncul, berubah, atau hilang dari tahun ke tahun.
3. Lapis alokasi. Penulis menggunakan angka LKPP 2020–2025, *outlook* 2026, dan pagu RAPBN 2027 dari Lampiran Data Pokok. Rasio ketidakberpihakan merupakan jumlah bunga utang, subsidi energi, dan belanja fungsi pertahanan dibagi belanja fungsi perlindungan lingkungan hidup.
4. Lapis target. Penulis mencocokkan indikator sasaran pembangunan dalam Nota Keuangan dengan sasaran RPJPN 2025–2045 dan RPJMN 2025–2029.

Kerangka teori kajian ini merujuk pada artikel jurnal internasional bereputasi terindeks Scopus periode 2015–2026 yang membahas pembiayaan risiko bencana, aksi antisipatif, risiko fiskal iklim, kualitas belanja hijau, reformasi subsidi energi fosil, penandaan anggaran iklim, dan akuntabilitas iklim. Setiap kutipan langsung telah dicocokkan dengan teks sumbernya.

Kajian ini memiliki empat keterbatasan. Fungsi perlindungan lingkungan hidup belum mencakup belanja adaptasi yang tersebar di fungsi ekonomi, seperti bendungan dan pengendalian banjir. Angka 2026 masih berupa *outlook*, sedangkan angka 2027 masih berupa pagu rancangan. Penambangan teks mengukur bobot perhatian kebijakan, bukan kualitas kebijakan. Belanja APBD belum termasuk dalam penghitungan.

Bagian 2

Mandat Konstitusi dan Peraturan Perundang-undangan

2.1 Mandat UUD NRI 1945

UUD NRI 1945 tidak menyebut bencana maupun perubahan iklim secara tersurat. Laporan TRI–TJI memberi Indonesia skor 0 untuk indikator pengaturan bencana dan perubahan iklim dalam Indeks Keberpihakan Konstitusional. Di seluruh kawasan ASEAN, hanya konstitusi Vietnam dan Thailand yang menyebut perubahan iklim secara eksplisit (Prayitno dkk., 2026). Kewajiban negara di bidang ini karena itu harus diturunkan dari sejumlah norma berikut.

Tabel 3. Norma UUD NRI 1945 yang menjadi dasar kewajiban pengendalian bencana dan perubahan iklim

Ketentuan	Substansi	Implikasi anggaran
Pembukaan, alinea keempat	Negara melindungi segenap bangsa dan seluruh tumpah darah Indonesia	Kewajiban protektif yang menjadi landasan UU Penanggulangan Bencana
Pasal 23 ayat (1)	APBN dilaksanakan secara terbuka dan bertanggung jawab untuk sebesar-besar kemakmuran rakyat	APBN wajib diarahkan pada perlindungan hak dasar dan dilaporkan secara terbuka
Pasal 28A	Hak untuk hidup dan mempertahankan kehidupan	Peringatan dini, evakuasi, dan tanggap darurat
Pasal 28G ayat (1)	Hak atas perlindungan diri, keluarga, dan harta benda serta rasa aman	Pemulihan, rehabilitasi, rekonstruksi, dan perlindungan aset warga
Pasal 28H ayat (1)	Hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat	Pengendalian emisi, kualitas lingkungan, dan adaptasi iklim
Pasal 28I ayat (4)	Perlindungan, pemajuan, penegakan, dan pemenuhan HAM menjadi tanggung jawab negara, terutama pemerintah	Kewajiban positif negara untuk mengalokasikan sumber daya
Pasal 33 ayat (4)	Perekonomian nasional berkelanjutan dan berwawasan lingkungan	Kebijakan fiskal hijau dan reformasi subsidi energi fosil
Pasal 34 ayat (3)	Negara bertanggung jawab atas fasilitas pelayanan umum yang layak	Infrastruktur dasar yang tahan bencana

Rangkaian norma itu memang hanya tersirat, tetapi kewajiban yang lahir darinya tetap tegas. Pasal 28I ayat (4) menjadikan pemenuhan hak asasi sebagai tanggung jawab negara, sedangkan Pasal 23 ayat (1) mengikat APBN pada tujuan kemakmuran rakyat. Dibaca bersamaan, keduanya menjadikan alokasi anggaran sebagai indikator paling objektif atas kesungguhan negara memenuhi hak atas hidup, rasa aman, dan lingkungan hidup yang sehat. Prayitno dkk. (2026) memasukkan Indonesia ke dalam kelompok negara bernorma kuat yang mengalami kesenjangan implementasi: hak diakui dalam konstitusi, tetapi pelaksanaannya tertinggal.

2.2 Mandat undang-undang dan kebijakan yang bersifat wajib

Pada tingkat undang-undang, kewajiban konstitusional itu diterjemahkan menjadi kewajiban anggaran yang bersifat mandatori.

Tabel 4. Mandat peraturan perundang-undangan terkait pendanaan bencana dan iklim

Peraturan	Ketentuan wajib	Catatan
UU 24/2007 tentang Penanggulangan Bencana	Pasal 5: pemerintah dan pemerintah daerah menjadi penanggung jawab penyelenggaraan penanggulangan bencana. Pasal 6 huruf a, e, dan f: pengurangan risiko bencana dan pemaduannya dengan program pembangunan, alokasi anggaran yang memadai dalam APBN, dan dana siap pakai. Pasal 8 huruf d: alokasi yang memadai dalam APBD	Ukuran "memadai" tidak dirumuskan
PP 22/2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana	Pasal 5 ayat (3): APBN menyediakan dana kontinjensi bencana, dana siap pakai, dan dana bantuan sosial berpola hibah	Ketiganya bersifat ex-post atau semi ex-post
UU 32/2009 tentang PPLH	Pasal 45 ayat (1): pemerintah dan DPR wajib mengalokasikan anggaran yang memadai untuk kegiatan PPLH dan program pembangunan berwawasan lingkungan. Pasal 46: kewajiban anggaran pemulihan lingkungan	Satu-satunya kewajiban anggaran lingkungan yang ditujukan kepada DPR sekaligus pemerintah
UU 11/2005 tentang Pengesahan Kovenan Hak Ekosob	Pasal 2 ayat (1) Kovenan: pengerahan sumber daya maksimum yang tersedia untuk realisasi progresif	Dasar prinsip nonretrogresi
UU 16/2016 tentang Pengesahan Persetujuan Paris	Kewajiban menyusun dan melaksanakan NDC	Kebutuhan NDC Rp3.461 triliun untuk 2018–2030 (NK APBN 2020)
UU 17/2003 tentang Keuangan Negara	Pasal 3 ayat (4): APBN memiliki fungsi alokasi, distribusi, dan stabilisasi	Dasar hukum fungsi APBN sebagai penyangga guncangan
UU 59/2024 tentang RPJPN 2025–2045	Sasaran utama kelima: intensitas emisi GRK menurun menuju emisi nol bersih (93,5 persen pada 2045). Arah pembangunan Indonesia Emas 17: Resiliensi terhadap Bencana dan Perubahan Iklim, dengan indikator proporsi kerugian ekonomi langsung akibat bencana terhadap PDB	Mengikat sebagai undang-undang
Perpres 12/2025 tentang RPJMN 2025–2029	Penurunan intensitas emisi GRK 45,17 persen dan IKLH 77,20 pada 2029. Pasal 6: target dan kebutuhan pendanaan bersifat indikatif	Sifat indikatif melemahkan daya ikat target
Perpres 75/2021 dan PMK 28/2025	Dana Bersama Penanggulangan Bencana dan tata kelola penyalurannya	Instrumen ex-ante yang baru beroperasi sejak 2025
Peraturan BNPB 2/2024	Aksi Merespons Peringatan Dini (AMPD)	Pelaksanaan belum merata antarprovinsi (Sagala dkk., 2025)

Sumber: teks peraturan sebagaimana tercantum dalam daftar pustaka; Pemerintah Republik Indonesia (2019, hlm. 3-39).

Hampir semua mandat itu memiliki pola yang sama. Undang-undang memakai kata "wajib" dan "memadai", tetapi tidak menyebut ukuran, ambang batas, ataupun cara menguji-nya. Kewajiban tersebut mudah dipenuhi secara formal melalui pencantuman pos anggaran, tanpa jaminan bahwa besarannya sebanding dengan risiko yang dihadapi.

Bagian 3

Kerangka Teori: Mengapa Negara Wajib Bertindak Serius dan Masif

3.1 Kewajiban positif negara dan prinsip nonretrogresi

Teori hak asasi manusia mengenal tiga lapis kewajiban negara: menghormati, melindungi, dan memenuhi. Bencana dan perubahan iklim menuntut lapis yang ketiga, sebab perlindungan dari ancaman alam tidak mungkin terwujud tanpa tindakan aktif berupa sistem peringatan, infrastruktur, dan pendanaan. Melalui UU 11/2005, Indonesia meratifikasi Kovenan Hak Ekosob yang mewajibkan negara mengerahkan sumber daya maksimum yang tersedia dan melarang langkah mundur tanpa alasan yang memadai. Prinsip nonretrogresi relevan untuk menilai anggaran, karena pemangkasan pagu lembaga peringatan dini atau penghapusan indikator iklim dapat dikategorikan sebagai langkah mundur.

Kewajiban semacam itu kini juga dapat diuji di pengadilan. Setzer dan Vanhala (2019) menelaah 130 artikel tentang litigasi perubahan iklim dan mencatat bahwa gugatan iklim makin sering bertumpu pada argumen hak asasi manusia. Keduanya menekankan pentingnya memahami "*the conditions under which litigation will strengthen or undermine climate governance*" (hlm. 1). Bagi Indonesia, perkembangan ini berimplikasi bahwa anggaran yang tidak proporsional terhadap risiko berpotensi menjadi objek pengujian konstitusional maupun gugatan warga.

3.2 Ekonomi pembiayaan risiko bencana

Literatur ekonomi bencana membedakan dua cara membiayai bencana. Pembiayaan *ex-post* mengandalkan realokasi anggaran, bantuan, dan utang setelah bencana terjadi, sedangkan pembiayaan *ex-ante* menyiapkan dana, asuransi, dan investasi pengurangan risiko jauh sebelumnya. Linnerooth-Bayer dan Hochrainer-Stigler (2015) menawarkan pendekatan berlapis yang memadukan pengurangan, retensi, dan transfer risiko, serta menunjukkan "*how risk financing can complement and stimulate risk reduction*" (hlm. 85). Dalam kerangka itu, risiko yang sering terjadi dengan kerugian kecil sampai sedang sebaiknya ditanggung dana cadangan dan anggaran reguler. Kerugian besar yang jarang terjadi lebih tepat ditangani instrumen kontinjensi dan asuransi.

Literatur juga menunjukkan bahwa pencegahan jauh lebih efisien daripada pemulihan. Setelah meninjau berbagai analisis biaya-manfaat berbasis risiko, Mechler (2016) menyimpulkan bahwa manfaat investasi manajemen risiko bencana "*outweigh the costs of doing so on average, by about four times the cost*" (hlm. 2121). Imbal hasil sebesar itu menempatkan belanja pencegahan sebagai investasi yang menghemat anggaran pemulihan di masa mendatang, bukan semata pengeluaran sosial.

3.3 Aksi antisipatif

Konsep aksi antisipatif menjembatani peringatan dini dan pendanaan yang selama ini berjalan terpisah. Chaves-Gonzalez dkk. (2022) mencatat bahwa selama ini "*humanitarian action has been mostly responsive, arriving after a crisis has materialized*" (hlm. 1). Aksi antisipatif menuntut tiga hal: pemicu yang disepakati sejak awal, rencana tindakan, dan dana yang sudah dialokasikan sebelum dampak mencapai puncaknya. Konsep ini menjelaskan mengapa peringatan BMKG delapan hari sebelum Siklon Senyar tidak cukup untuk mencegah jatuhnya korban. Pemicunya tidak jelas, rencana kontinjensi siklon baru dimiliki dua provinsi, dan daerah tidak memegang dana yang bisa langsung dipakai sebelum puncak bencana (Sagala dkk., 2025).

3.4 Risiko fiskal iklim dan kualitas belanja

Perubahan iklim juga merupakan persoalan fiskal, bukan semata persoalan lingkungan. Cevik dan Jalles (2022) menegaskan bahwa "*Climate change is already a systemic risk to the global economy*" (hlm. 1). Mereka menemukan bahwa kerentanan iklim menaikkan biaya pinjaman pemerintah, terutama di negara berkembang yang kapasitas adaptasinya lemah. Penundaan investasi ketahanan iklim karena itu berimplikasi pada beban bunga yang lebih berat di masa depan.

Kualitas belanja turut menentukan besaran dampak ekonominya. Batini dkk. (2022) menemukan bahwa "*multipliers on green spending are about twice as large as their non-green counterparts*" (hlm. 1). Rentschler dan Bazilian (2017) mencatat konsensus internasional bahwa "*fossil fuel subsidies are detrimental in terms of economic, social and environmental sustainability*" (hlm. 891). Kedua temuan ini menunjukkan bahwa pengalihan belanja dari subsidi energi fosil ke belanja hijau dan ketahanan iklim tidak mengorbankan pertumbuhan, tetapi justru meningkatkan kualitas belanja.

Seluruh perbaikan tersebut mensyaratkan transparansi. Pindiriri dan Kwaramba (2024) menemukan bahwa negara berkembang yang menerapkan penandaan anggaran hijau menerima arus pendanaan iklim yang lebih besar, lalu menyimpulkan bahwa "*Green budget tagging can be a crucial tool for mobilizing climate-related finance*" (hlm. 894). Penghentian pelaporan penandaan anggaran iklim di Indonesia karena itu tidak dapat dipandang sebagai persoalan administratif semata, melainkan hilangnya salah satu instrumen mobilisasi pendanaan.

3.5 Sintesis: lima dimensi uji keberpihakan

Berdasarkan kerangka teori tersebut, kajian ini merumuskan lima dimensi untuk menguji keberpihakan anggaran.

Tabel 5. Dimensi uji keberpihakan APBN

Dimensi	Pertanyaan uji	Dasar teori
Kecukupan	Apakah alokasi sepadan dengan kerugian dan kebutuhan?	Kewajiban positif negara; pembiayaan berlapis
Waktu	Apakah dana tersedia sebelum bencana dan dapat dipicu oleh peringatan?	Aksi antisipatif; ex-ante lawan ex-post
Proporsionalitas	Apakah tambahan ruang fiskal mengalir ke pos yang paling dekat dengan hak dasar?	Uji proporsionalitas; kualitas belanja
Konsistensi	Apakah target APBN selaras dengan RPJPN, RPJMN, dan NDC?	Realisasi progresif; nonretrogresi
Transparansi	Apakah publik dapat melacak dan menilai belanja bencana dan iklim?	Penandaan anggaran; akuntabilitas dan litigasi

Bagian 4

Penelusuran Longitudinal APBN 2020–2027

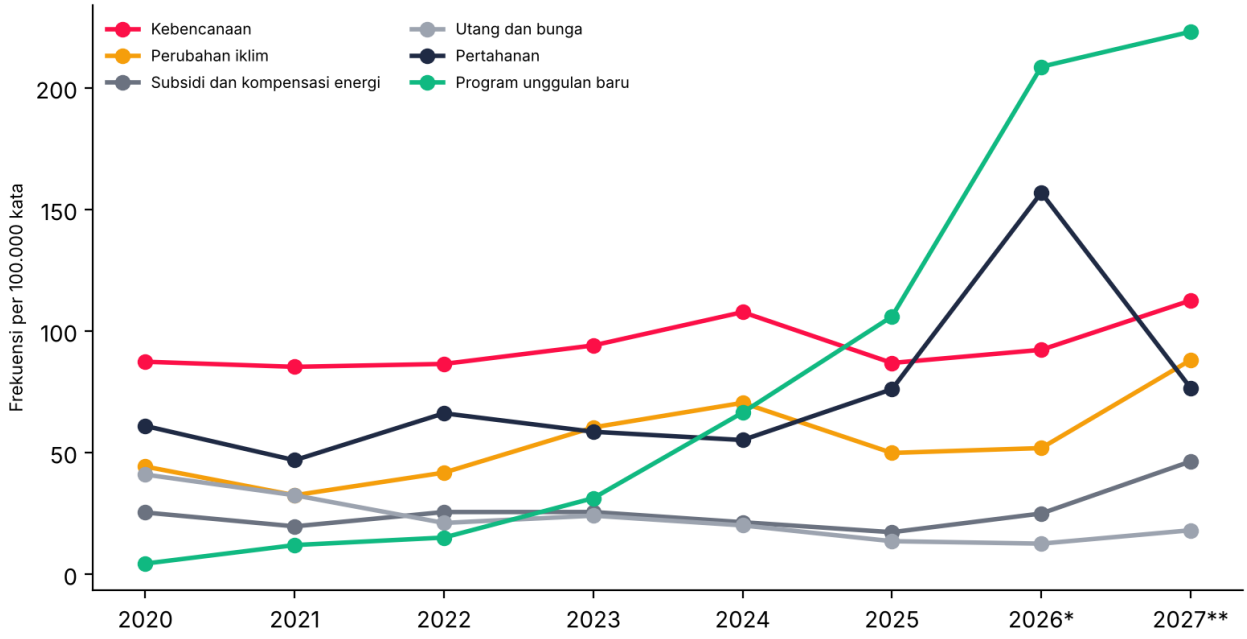
4.1 Lapis narasi: perhatian yang tergeser

Penambangan teks menunjukkan bahwa perhatian terhadap bencana dan perubahan iklim tidak hilang dari Nota Keuangan. Frekuensi istilah kebencanaan naik dari 87 menjadi 113 per 100.000 kata, dan istilah perubahan iklim meningkat dua kali lipat dari 44 menjadi 88. Persoalannya, perhatian terhadap program unggulan baru tumbuh jauh lebih cepat. Frekuensi istilah Makan Bergizi Gratis, Koperasi Desa Merah Putih, Danantara, IKN, lumbung pangan, dan hilirisasi melonjak dari 4 menjadi 223 per 100.000 kata. Istilah pertahanan juga meningkat tajam pada 2026.

Tabel 6. Bobot narasi dalam Nota Keuangan (frekuensi per 100.000 kata)

Kelompok istilah	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Kebencanaan	87,3	85,2	86,4	94,0	107,7	86,8	92,2	112,5
Perubahan iklim	44,2	32,4	41,7	60,3	70,4	49,8	51,8	88,0
Subsidi dan kompensasi energi	25,3	19,6	25,5	25,5	21,3	17,2	24,9	46,3
Utang dan bunga	40,9	32,4	21,0	24,0	20,0	13,5	12,5	18,0
Pertahanan	60,9	46,8	66,1	58,5	55,1	76,0	156,8	76,5
Program unggulan baru	4,3	11,9	15,0	31,2	66,4	105,9	208,6	223,0
Rasio bobot narasi	1,00	1,06	1,00	1,11	1,09	0,64	0,36	0,55

Catatan: rasio bobot narasi adalah jumlah frekuensi kebencanaan dan perubahan iklim dibagi jumlah frekuensi empat kelompok pos pesaing. Penghitungan memakai pencocokan kata kunci tanpa membedakan konteks positif atau negatif. Sumber: perhitungan penulis atas Nota Keuangan 2020–2027.



Gambar 2. Bobot narasi kebijakan dalam Nota Keuangan 2020–2027

Selama 2020–2024, rasio bobot narasi bertahan di kisaran 1,0, yang berarti isu bencana dan iklim memperoleh perhatian setara dengan pos pesaingnya. Keseimbangan tersebut berubah pada 2025, ketika rasionya turun menjadi 0,64, dan menurun lebih jauh menjadi 0,36 pada 2026. Pergeseran ini bertepatan dengan pergantian pemerintahan dan masuknya program prioritas baru ke dalam APBN. Rasio memang naik lagi menjadi 0,55 pada 2027, tetapi kenaikan itu lebih banyak mencerminkan narasi pemulihan bencana Sumatra daripada perubahan arah alokasi.

4.2 Lapis instrumen: dari pengakuan ke pergeseran prioritas

Instrumen kebijakan berkembang dalam tiga tahap: pengakuan risiko, pembentukan instrumen, lalu tergeser ketika program prioritas baru menyerap ruang fiskal.

Tabel 7. Evolusi arah kebijakan dan instrumen 2020–2027

Dokumen	Arah kebijakan dan instrumen	Catatan analitis
NK 2020	Penandaan anggaran iklim 2016–2019 (Rp72,4–109,7 triliun per tahun); kebutuhan NDC USD247 miliar (Rp3.461 triliun) untuk 2018–2030; Green Sukuk; rencana pooling fund bencana	Kerugian bencana Rp22,85 triliun per tahun (data 2000–2016) dinilai berisiko "kecil"
NK 2021	Prioritas Nasional 6: lingkungan hidup, ketahanan bencana, dan perubahan iklim; Perpres 75/2021	Alokasi PN-6 tersebar kecil di banyak K/L
NK 2022	Pembentukan PFB melalui investasi kepada BLU BPDLH	Instrumen ex-ante terbentuk tanpa dasar operasional penyaluran
NK 2023	Investasi BPDLH Rp4,3 triliun; Program Ketahanan Bencana dan Perubahan Iklim Rp182,5 miliar	Risiko ketidakcukupan dana cadangan tetap dinilai "kecil"
NK 2024	Energy Transition Mechanism dan target emisi nol bersih mulai dibahas	Transisi energi tanpa pos anggaran terukur
NK 2025	Rata-rata anggaran iklim Rp97,8 triliun per tahun (2016–2021); KLHK dipecah; MBG dimulai Rp71 triliun	Data penandaan iklim terakhir untuk 2021
NK 2026	PMK 28/2025 sebagai dasar penyaluran PFB; tambahan investasi BPDLH Rp1 triliun; indikator emisi 37,14 persen	Penandaan iklim tidak lagi dilaporkan
NK 2027	Klaster infrastruktur, perumahan, dan ketahanan bencana; tambahan investasi BPDLH Rp3 triliun; perlindungan sosial adaptif dan rencana induk pemulihan Sumatra	Indikator emisi hilang; dana cadangan bencana melebur ke Program Pengelolaan Belanja Lainnya

Sumber: Nota Keuangan 2020–2027 (Pemerintah Republik Indonesia, 2019–2026); diolah dari draf TRI dan verifikasi penulis.

Ketiga fase itu terlihat jelas dalam tabel di atas. Pada fase pengakuan (2020–2021), pemerintah memublikasikan hasil penandaan anggaran iklim dan mengakui kerentanan nasional, tetapi masih meremehkan besaran kerugian bencana. Fase pembentukan instrumen (2022–2024) melahirkan PFB, asuransi barang milik negara, dan asuransi pertanian. Instrumen tersebut menyerap dana, tetapi belum memberi manfaat yang berarti bagi warga. Pada fase pergeseran prioritas (2025–2027), ketahanan bencana resmi masuk ke nomenklatur klaster prioritas, sementara pos anggarannya justru makin sulit dilacak.

4.3 Lapis alokasi: stagnasi di tengah ekspansi

Antara 2020 dan RAPBN 2027, belanja pemerintah pusat tumbuh 83 persen, dari Rp1.833 triliun menjadi Rp3.362 triliun. Pada rentang yang sama, fungsi perlindungan lingkungan hidup hanya tumbuh 20 persen.

Tabel 8. Belanja fungsi dan lembaga kunci (triliun rupiah)

Pos	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Fungsi perlindungan lingkungan hidup	13,04	14,00	12,81	13,51	14,54	8,20	12,71	15,69
Porsi terhadap BPP (%)	0,71	0,70	0,56	0,60	0,58	0,32	0,39	0,47
Pagu BMKG	3,06	3,27	3,11	3,01	2,79	2,83	2,68	2,52
Pagu BNPB	0,70	0,81	1,13	1,04	0,96	1,43	0,49	1,00
Realisasi BNPB	11,76	7,14	5,05	5,44	–	–	–	–

Catatan: 2020–2025 realisasi LKPP untuk fungsi; 2026 outlook; 2027 RAPBN. Pagu BMKG dan BNPB berdasarkan APBN. Sumber: Lampiran Data Pokok NK APBN 2023 dan NK RAPBN 2027 (Tabel 4); draf TRI.

Pagu BMKG justru turun 18 persen secara nominal, padahal lembaga ini merupakan simpul pertama sistem peringatan dini. Realisasi belanja BNPB selalu jauh di atas pagunya karena dana *on-call* dari BA BUN baru mengalir setelah bencana terjadi, sebuah pola yang menegaskan watak pendanaan yang reaktif. Kecenderungan serupa terjadi pada Program Ketahanan Bencana dan Perubahan Iklim di kementerian lingkungan hidup. Pagunya turun dari puncak sekitar Rp205,7 miliar menjadi Rp58,8 miliar pada 2026 dan Rp43,4 miliar pada RAPBN 2027, atau turun sekitar 79 persen.

Tabel 9. Dana cadangan penanggulangan bencana (triliun rupiah)

Tahun	Alokasi	Realisasi	Serapan
2021	5,00	4,21	84,2%
2022	5,00	2,54	50,8%
2023	5,00	4,32	86,5%
2024	5,00	5,33	106,6%
2025 (sampai Juni)	5,00	0,95	19,1%
RAPBN 2027	Tidak tersaji terpisah	–	–

Sumber: NK APBN 2026, Grafik 6.30; NK RAPBN 2027, hlm. 4-34–4-35.

Selama lima tahun berturut-turut, dana cadangan bertahan pada Rp5 triliun, tanpa penyesuaian terhadap inflasi maupun eksposur risiko. Nilai itu hanya menutup sekitar 22 persen dari rata-rata kerugian Rp22,85 triliun per tahun. Data BNPB memperlihatkan penurunan kecukupan yang lebih jelas. Dibagi dengan jumlah penduduk yang menderita dan mengungsi, dana cadangan Rp5 triliun setara sekitar Rp654.000 per jiwa pada 2021, tetapi hanya sekitar Rp413.000 per jiwa pada 2025 karena penduduk terdampak naik dari 7,6 juta menjadi 12,1 juta jiwa (BNPB, 2026; perhitungan penulis). Pada RAPBN 2027, dana untuk

tanggap darurat dan penanggulangan bencana bahkan tidak lagi berdiri sendiri. Dana itu dilebur ke dalam Program Pengelolaan Belanja Lainnya senilai Rp616,8 triliun, yang menurut Nota Keuangan sendiri terutama dipakai untuk membayar kompensasi BBM dan listrik (Pemerintah Republik Indonesia, 2026, hlm. 4-34–4-35). Dana bencana dengan demikian bersaing langsung dengan kompensasi energi dalam satu wadah anggaran tanpa batas minimum.

Tabel 10. Kinerja Pooling Fund Bencana

Indikator	Nilai
Dasar hukum	Perpres 75/2021; PMK 28/2025
Akumulasi dana kelolaan BPDLH (sampai Semester I 2026)	Rp8,3 triliun
Hasil pengembangan (sampai Semester I 2026)	Rp1,53 triliun
Realisasi penyaluran kumulatif (sampai Semester I 2026)	Rp18,3 miliar (Rp10,3 miliar mitigasi; Rp7,9 miliar premi asuransi BMN)
Penyaluran pada Semester I 2026	Rp2,9 miliar
Tambahan investasi RAPBN 2027	Rp3,0 triliun

Sumber: NK RAPBN 2027, hlm. 5-18–5-19.

PFB sejauh ini baru menyalurkan 0,2 persen dari dana kelolaannya dan 1,2 persen dari hasil pengembangannya. Pemerintah terus menambah modal tanpa menetapkan ukuran kinerja penyaluran. Sepanjang Semester I 2026, yaitu masa pemulihan bencana Sumatra, dana yang tersalur hanya Rp2,9 miliar. Dalam kondisi tersebut, PFB lebih menyerupai dana abadi yang mengendap daripada penyangga risiko yang berfungsi aktif.

Penandaan anggaran iklim mengikuti pola serupa. NK APBN 2020 melaporkan anggaran iklim hasil penandaan sebesar Rp72,4 triliun (2016) hingga Rp109,7 triliun (2018), dan NK APBN 2025 mencatat rata-rata Rp97,8 triliun per tahun untuk 2016–2021 (Pemerintah Republik Indonesia, 2019, hlm. 3-39; 2024, hlm. 7-7). Kebutuhan NDC mencapai sekitar Rp266 triliun per tahun, sehingga kesenjangan pendanaan publik berkisar Rp168 triliun setiap tahun. Sejak NK 2026, hasil penandaan anggaran iklim tidak lagi dimuat, padahal penandaan tematik *stunting* dan anggaran responsif gender tetap dilaporkan.

4.4 Lapis target: pencocokan dengan RPJPN dan RPJMN

Pencocokan target menghasilkan temuan yang paling krusial. RPJPN 2025–2045 menjadikan penurunan intensitas emisi GRK menuju emisi nol bersih sebagai salah satu dari lima sasaran utama, dan RPJMN 2025–2029 menerjemahkannya menjadi target 45,17 persen pada 2029. NK APBN 2026 masih mencantumkan target penurunan intensitas emisi GRK 37,14 persen dan IKLH 76,67 dalam tabel sasaran pembangunannya (Pemerintah Republik Indonesia, 2025, hlm. 1-26). Setahun kemudian, NK RAPBN 2027 hanya menyisakan IKLH (76,84) dan menghapus indikator intensitas emisi dari Tabel 1.2 (Pemerintah Republik Indonesia, 2026, hlm. 1-20–1-21).

Tabel 11. Pencocokan target perencanaan dan target APBN

Indikator	RPJPN 2045	RPJMN 2029	APBN 2026	RAPBN 2027
Penurunan intensitas emisi GRK	93,5%	45,17%	37,14%	Tidak dicantumkan
Indeks Kualitas Lingkungan Hidup	83,0	77,20	76,67	76,84
Kerugian ekonomi langsung akibat bencana terhadap PDB	Indikator arah pembangunan IE17	Tidak tercermin dalam APBN	Tidak dicantumkan	Tidak dicantumkan
Estimasi kerugian bencana dalam bab risiko fiskal	–	–	Rp22,85 triliun (data lama)	Tidak diperbarui

Sumber: UU 59/2024; Perpres 12/2025; NK APBN 2026 Tabel 1.4; NK RAPBN 2027 Tabel 1.2.

Persoalan berikutnya terletak pada metode pengukuran risiko. NK APBN 2020 menyebut rata-rata kerugian bencana alam periode 2000–2016 sebesar Rp22,85 triliun per tahun (Pemerintah Republik Indonesia, 2019, hlm. 6-39). Enam tahun kemudian, NK APBN 2026 memakai angka yang persis sama, tetapi menyebutnya sebagai rata-rata kerugian "selama kurang lebih 15 tahun terakhir" (Pemerintah Republik Indonesia, 2025, hlm. 6-55). Dokumen yang sama lalu menyimpulkan bahwa risiko kerugian akibat bencana alam "dikategorikan kecil dengan likelihood yang rendah", dengan berpijak pada rata-rata realisasi dana cadangan Rp4,3 triliun per tahun. Penalaran tersebut keliru secara metodologis. Realisasi dana cadangan mengukur kapasitas belanja pemerintah, bukan besaran kerugian yang ditanggung warga. KLH/BPLH (2026) sendiri mencatat kerugian ekonomi akibat bencana iklim mencapai Rp127 triliun selama 2020–2024, atau sekitar Rp25,4 triliun per tahun. Ghazali (2026), yang mengolah data Kompas, mencatat potensi kerugian akibat dampak perubahan iklim di empat sektor prioritas naik dari Rp102,36 triliun (2020) menjadi Rp115,53 triliun (2024).

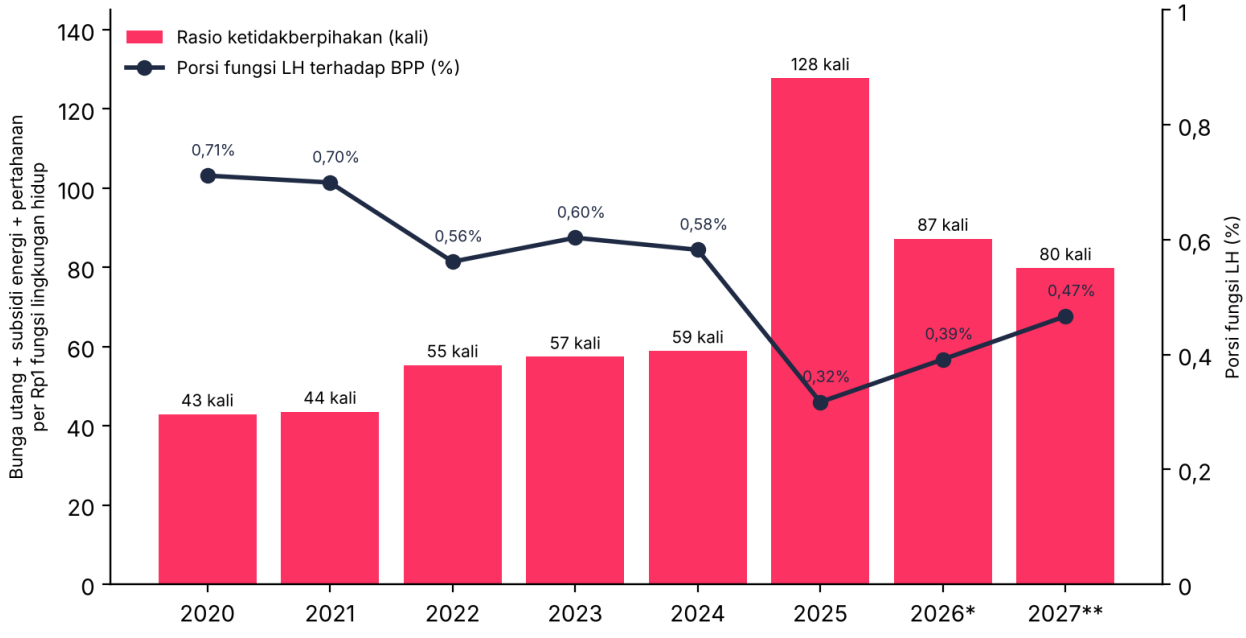
4.5 Bobot ketidakberpihakan: ke mana ruang fiskal mengalir

Bobot ketidakberpihakan diukur dengan membandingkan belanja fungsi lingkungan hidup dengan tiga pos yang tumbuh paling cepat, yaitu bunga utang, subsidi energi, dan belanja fungsi pertahanan.

Tabel 12. Pos pembanding dan rasio ketidakberpihakan (triliun rupiah)

Pos	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Bunga utang	314,1	343,5	386,3	439,9	488,4	514,4	582,2	650,3
Subsidi energi	108,8	140,4	171,9	164,3	177,6	185,2	227,3	272,9
Fungsi pertahanan	136,9	125,8	150,3	171,5	190,3	348,6	299,1	329,5
Fungsi lingkungan hidup	13,0	14,0	12,8	13,5	14,5	8,2	12,7	15,7
Rasio ketidakberpihakan (kali)	43	44	55	57	59	128	87	80

Catatan: rasio = (bunga utang + subsidi energi + fungsi pertahanan) dibagi fungsi lingkungan hidup. Sumber: perhitungan penulis atas Lampiran Data Pokok NK APBN 2023 dan NK RAPBN 2027 (Tabel 4 dan Tabel 5).



Gambar 3. Rasio ketidakberpihakan dan porsi fungsi lingkungan hidup, 2020–2027

Antara 2020 dan 2027, belanja pemerintah pusat bertambah Rp1.529 triliun. Bunga utang menyerap 22,0 persen tambahan itu, belanja pertahanan 12,6 persen, dan subsidi energi 10,7 persen. Fungsi lingkungan hidup hanya memperoleh 0,17 persen. Sebagai pembanding, subsidi energi dalam RAPBN 2027 saja, sebesar Rp272,9 triliun, setara 2,8 kali rata-rata anggaran iklim hasil penandaan 2016–2021.

Sejumlah pos lain juga tumbuh cepat dengan risiko fiskal tinggi dan kaitan yang lemah terhadap perlindungan hak dasar. Draf TRI mencatat cadangan pembiayaan tanpa rincian sebesar Rp104,8 triliun dalam RAPBN 2027, terdiri atas Rp37,5 triliun cadangan pembiayaan investasi dan Rp67,3 triliun cadangan pembiayaan lainnya. Nilainya hampir tujuh kali anggaran fungsi lingkungan hidup. Pendapatan dari laba BUMN menyusut setelah dividen dialihkan ke Danantara, sementara Dana Desa sebagian besar diarahkan untuk memenuhi kewajiban Koperasi Desa Merah Putih. Di sisi lain, Transfer ke Daerah turun dari Rp849 triliun (2025) menjadi Rp696,9 triliun (*outlook* 2026) dan Rp735 triliun (RAPBN 2027), padahal BPBD berada di garis depan penanggulangan bencana.

4.6 Pelajaran fiskal dari bencana Sumatra

Bencana Sumatra memperlihatkan tingginya biaya pendanaan yang reaktif. Sepanjang 2026, pemerintah menyalurkan tambahan DAU Rp7,60 triliun, kurang bayar DBH Rp2,14 triliun, dan tambahan DBH Rp0,84 triliun kepada daerah terdampak di Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat (Pemerintah Republik Indonesia, 2026, hlm. 4-61–4-62). Totalnya sekitar Rp10,6 triliun, lebih dari dua kali dana cadangan bencana setahun. Program perlindungan sosial 2026 pun difungsikan khusus untuk rehabilitasi dan rekonstruksi Sumatra, disertai penyusunan rencana induk percepatan pemulihan di tiga provinsi tersebut (Pemerintah Republik Indonesia, 2026, hlm. 3-27). NK RAPBN 2027 juga mengakui bahwa kenaikan belanja pemerintah pusat ikut didorong oleh kebutuhan menangani dampak perubahan iklim dan bencana hidrometeorologi (Pemerintah Republik Indonesia, 2026, hlm. 4-2).

Respons tersebut memberikan dua pelajaran penting. Negara memiliki kapasitas fiskal untuk membiayai bencana yang telah terjadi. Negara belum memakai kapasitas yang sama untuk mencegah dan mengantisipasinya. Seluruh tambahan transfer tersebut baru mengalir setelah korban berjatuhan, sementara PFB hanya menyalurkan Rp2,9 miliar pada semester yang sama.

Bagian 5

Sebab-Musabab Keberpihakan dan Ketidakberpihakan

5.1 Mengapa sebagian kebijakan berpihak

APBN tidak sepenuhnya mengabaikan isu bencana dan iklim. Tiga faktor menjelaskan keberpihakan yang ada. Pertama, kewajiban internasional mendorong lahirnya instrumen baru. Ratifikasi Persetujuan Paris, kebutuhan pendanaan NDC, dan peluang mengakses pendanaan iklim global melahirkan penandaan anggaran, *Green Sukuk*, dan *Energy Transition Mechanism*. Kedua, guncangan besar mendorong respons negara. Pandemi Covid-19 dan bencana Sumatra membuktikan bahwa APBN mampu merespons dengan cepat begitu kerugian benar-benar terjadi. Ketiga, Kementerian Keuangan memiliki kapasitas teknokratis untuk merancang instrumen *ex-ante* seperti PFB dan asuransi barang milik negara, selaras dengan pendekatan pembiayaan berlapis yang diusulkan Linnerooth-Bayer dan Hochrainer-Stigler (2015).

5.2 Mengapa sebagian besar kebijakan tidak berpihak

Kajian ini juga mengidentifikasi tujuh sebab mengapa sebagian besar kebijakan belum berpihak.

1. Mandat konstitusi hanya tersirat. UUD NRI 1945 tidak memiliki klausul bencana dan perubahan iklim, sehingga kewajiban negara harus ditafsirkan dari norma hak asasi yang bersifat umum. Tafsir semacam itu jarang dipakai sebagai dasar untuk menguji anggaran (Prayitno dkk., 2026).
2. Kewajiban undang-undang tidak memiliki ukuran. Kata "memadai" dalam Pasal 6 UU 24/2007 dan Pasal 45 UU 32/2009 tidak dilengkapi ambang minimal, metode perhitungan, ataupun kewajiban pelaporan. Pos Rp5 triliun sudah cukup untuk memenuhinya secara formal.
3. Target perencanaan hanya indikatif. Pasal 6 Perpres 12/2025 menyatakan bahwa target dan kebutuhan pendanaan RPJMN bersifat indikatif. Indikator emisi karena itu dapat dihapus dari tabel sasaran APBN tanpa konsekuensi hukum.
4. Metode pengukuran risiko keliru. Pemerintah menilai risiko bencana dari realisasi dana cadangan dan terus memakai data kerugian 2000–2016 yang tidak pernah diperbarui. Metode ini secara sistematis meremehkan kebutuhan. Mechler (2016) menekankan perlunya penilaian berbasis risiko probabilistik agar manfaat pengurangan risiko dapat terlihat.
5. Desain pendanaan bersifat reaktif. Dana siap pakai, dana kontinjensi, dan realokasi BA BUN baru bekerja setelah bencana. Peraturan BNPB tentang AMPD belum dilengkapi dana yang dapat dicairkan begitu peringatan dini dikeluarkan, sehingga gagasan aksi antisipatif yang dirumuskan Chaves-Gonzalez dkk. (2022) belum memiliki pijakan fiskal.
6. Ekonomi politik berpihak pada prioritas baru. Program unggulan baru, subsidi energi, dan belanja pertahanan memiliki dukungan politik yang kuat dan manfaat yang segera terlihat. Belanja pencegahan bencana menghasilkan manfaat berupa kerugian yang tidak terjadi, sehingga manfaatnya kurang terlihat secara politik. Rentschler dan Bazilian (2017) menunjukkan bahwa reformasi subsidi energi selalu berhadapan dengan tantangan ekonomi politik yang rumit.

7. Kelembagaan terfragmentasi dan transparansi melemah. Pemecahan KLHK pada 2025 memutus kesinambungan Program Ketahanan Bencana dan Perubahan Iklim, sementara berhentinya pelaporan penandaan anggaran iklim menghilangkan alat ukur publik. Pindiriri dan Kwaramba (2024) menunjukkan keterkaitan penandaan anggaran dengan mobilisasi pendanaan iklim, sehingga penghentiannya berisiko pula mengurangi akses pendanaan.

Bagian 6

Uji Konstitusional dan Prinsip Nonretrogresi

6.1 Uji proporsionalitas empat tahap

Struktur APBN 2020–2027 diuji dengan uji proporsionalitas empat tahap.

Tabel 13. Uji proporsionalitas alokasi APBN 2020–2027

Tahap	Hasil	Alasan
Tujuan yang sah	Lolos	Seluruh pos pembanding memiliki dasar hukum, termasuk Pasal 30 untuk pertahanan
Kesesuaian sarana	Tidak lolos sebagian	Subsidi energi berbasis komoditas tidak sesuai dengan tujuan perlindungan kelompok rentan; NK RAPBN 2027 mengakui ketidaktepatan sasarannya
Kebutuhan	Tidak lolos	Cadangan pembiayaan Rp104,8 triliun tanpa rincian sulit dibenarkan ketika dana cadangan bencana tertahan pada Rp5 triliun
Proporsionalitas dalam arti sempit	Tidak lolos	Tambahan risiko fiskal ratusan triliun rupiah tidak sebanding dengan tambahan perlindungan hak hidup dan hak atas lingkungan yang hanya Rp2,65 triliun

6.2 Gejala retrogresi

Setidaknya lima indikator memperlihatkan gejala langkah mundur yang semestinya disertai justifikasi. Pagu BMKG turun 18 persen secara nominal. Pagu Program Ketahanan Bencana dan Perubahan Iklim turun sekitar 79 persen dari puncaknya. Dana cadangan bencana kehilangan pos tersendiri dalam RAPBN 2027. Indikator intensitas emisi GRK hilang dari tabel sasaran pembangunan RAPBN 2027. Pelaporan penandaan anggaran iklim berhenti. Sampai saat ini, Nota Keuangan belum memuat justifikasi atas kelima langkah mundur tersebut.

Bagian 7

Tantangan dan Kerentanan Dua Puluh Tahun ke Depan

Dua dekade ke depan, 2026–2045, merupakan masa pelaksanaan RPJPN sekaligus perjalanan menuju target Indonesia Emas. Pada periode itu, setidaknya lima kerentanan akan terus menekan APBN.

1. Bahaya hidrometeorologi makin intens. Rata-rata kejadian bencana per tahun sudah naik 2,5 kali lipat dalam sembilan tahun terakhir dibanding sembilan tahun sebelumnya (BNPB, 2026), dan sekitar 99 persen kejadian bencana tahunan bertipe hidrometeorologi (Sagala dkk., 2025). KLH/BPLH (2026) mencatat muka laut naik 0,8–1,2 sentimeter per tahun, 65 persen penduduk tinggal di pesisir, dan produktivitas padi turun 1,37 persen per tahun akibat perubahan pola hujan.
2. Nilai riil dana cadangan terus tergerus. Dana cadangan Rp5 triliun yang tidak pernah disesuaikan akan kehilangan sekitar dua perlima nilai riilnya pada 2045 dengan asumsi inflasi rata-rata 3 persen per tahun. Kerugian bencana justru cenderung naik karena aset dan penduduk di wilayah rawan terus bertambah.
3. Ruang fiskal makin sempit. Bunga utang tumbuh 2,1 kali selama 2020–2027 dan menyerap porsi terbesar tambahan belanja. Cevik dan Jalles (2022) menunjukkan bahwa kerentanan iklim menaikkan biaya pinjaman pemerintah, sehingga kegagalan adaptasi dapat memperberat beban bunga.
4. Target emisi makin sulit dikejar. Penurunan intensitas emisi 45,17 persen pada 2029 dan 93,5 persen pada 2045 menuntut transisi energi besar-besaran, sementara subsidi energi fosil terus membesar dan pembangkit fosil masih menyumbang lebih dari 80 persen listrik nasional (Prayitno dkk., 2026).
5. Beban daerah tidak ditopang. Pasal 8 UU 24/2007 mewajibkan pemerintah daerah mengalokasikan APBD yang memadai, tetapi Transfer ke Daerah terus menurun dan belum memiliki komponen yang berbasis risiko bencana.

Pola "membayar dua kali" yang tidak dikoreksi akan menjadi masalah struktural. Setiap bencana besar akan memaksa realokasi *ex-post* dan utang tambahan, yang pada gilirannya mempersempit ruang fiskal untuk pencegahan pada tahun-tahun berikutnya.

Bagian 8

Rekomendasi Kebijakan

Rekomendasi berikut disusun berlapis berdasarkan mandat konstitusi dan undang-undang, teori yang semestinya dianut, dan kerentanan jangka panjang yang telah diuraikan.

8.1 Lapis konstitusi dan legislasi

1. Memasukkan klausul keadilan iklim dan kewajiban negara mengendalikan bencana dan perubahan iklim sebagai agenda *ius constituendum* dalam setiap pembahasan perubahan UUD NRI 1945.
2. Mengesahkan RUU Pengendalian Perubahan Iklim yang memuat kewajiban penandaan anggaran iklim, pelaporan tahunan kepada DPR, dan larangan langkah mundur tanpa justifikasi.
3. Merevisi UU 24/2007 untuk merumuskan ukuran "memadai", misalnya alokasi minimal yang dikaitkan dengan estimasi kerugian tahunan rata-rata, serta dana aksi antisipatif yang dapat dipicu peringatan dini.
4. Mengubah sifat target RPJMN di bidang emisi dan ketahanan bencana dari indikatif menjadi mengikat bagi penyusunan APBN.

8.2 Lapis fiskal dan anggaran

1. Mengembalikan dana cadangan bencana sebagai pos tersendiri dalam UU APBN dengan pagu minimal 0,25 persen belanja negara, atau sekitar Rp10 triliun, dan menyesuaikannya setiap tahun dengan inflasi dan estimasi risiko.
2. Menetapkan target penyaluran PFB minimal 50 persen hasil pengembangan per tahun, dengan prioritas mitigasi prabencana dan aksi antisipatif, serta menunda tambahan modal Rp3 triliun sampai target tercapai.
3. Menetapkan pagu dasar yang tidak boleh turun bagi BMKG, sistem peringatan dini, dan program adaptasi iklim.
4. Mereformasi subsidi energi secara bertahap dari subsidi komoditas ke bantuan berbasis penerima, dan mengalokasikan sebagian penghematan untuk adaptasi iklim dan perlindungan sosial adaptif.
5. Mensyaratkan rincian penggunaan cadangan pembiayaan Rp104,8 triliun sebelum pengesahan RAPBN 2027, atau memangkasnya.

8.3 Lapis pengukuran dan transparansi

1. Memperbarui model risiko fiskal bencana dengan data kerugian 2010–2025, kurva probabilitas kerugian, dan proyeksi iklim, lalu menyajikannya dalam Bab Risiko Fiskal NK APBN 2028.
2. Memulihkan pelaporan penandaan anggaran iklim tahunan dalam Nota Keuangan, termasuk rasio mitigasi dan adaptasi serta laporan dampak *Green Sukuk*.
3. Mengembalikan indikator penurunan intensitas emisi GRK ke tabel sasaran pembangunan APBN dan menambahkan indikator kerugian ekonomi akibat bencana terhadap PDB sesuai RPJPN.

8.4 Lapis kelembagaan dan daerah

1. Membentuk komponen Transfer ke Daerah berbasis indeks risiko bencana bagi BPBD dan memperluas transfer fiskal ekologis.
2. Melembagakan protokol aksi antisipatif berbasis pemicu, rencana kontinjensi siklon di provinsi rawan, dan peringatan berbasis dampak sebagaimana direkomendasikan Sagala dkk. (2025).

3. Menugaskan BPK dan BPKP mengaudit kinerja program prioritas berisiko fiskal tinggi, dan mengaitkan tambahan anggaran program tersebut dengan hasil audit.

8.5 Sumber pendanaan

Rekomendasi 1, 2, dan 3 pada subbagian 8.2 dapat dibiayai tanpa menambah defisit. Pemangkasan 10 persen cadangan pembiayaan tanpa rincian akan menghasilkan sekitar Rp10,5 triliun, dan penghematan 5 persen subsidi energi melalui perbaikan sasaran akan menghasilkan sekitar Rp13,6 triliun. Kedua sumber ini sudah cukup untuk menggandakan dana cadangan bencana sekaligus memulihkan pagu BMKG dan program adaptasi. Realokasi ini juga akan kembali dalam bentuk penghematan, karena Mechler (2016) menunjukkan bahwa manfaat investasi pengurangan risiko rata-rata mencapai sekitar empat kali biayanya.

Bagian 9

Penutup

APBN 2020–2027 memperlihatkan kesenjangan yang lebar antara komitmen normatif dan keberpihakan anggaran terhadap pengendalian bencana dan perubahan iklim. Pemerintah telah membangun instrumen yang tepat, yaitu dana cadangan, PFB, asuransi barang milik negara, penandaan anggaran iklim, dan *Green Sukuk*. Instrumen-instrumen itu belum memperoleh skala, kinerja penyaluran, dan transparansi yang sepadan dengan risikonya. Dua langkah mundur dalam RAPBN 2027, yaitu hilangnya indikator emisi dan leburnya dana cadangan bencana, perlu segera dikoreksi selama pembahasan RAPBN di DPR.

Konstitusi menempatkan perlindungan nyawa dan lingkungan hidup sebagai tanggung jawab negara. Tanggung jawab itu baru bermakna apabila tercermin dalam angka anggaran yang dapat diukur, dibandingkan, dan diuji. Tanpa koreksi, negara akan terus membayar dua kali, yaitu melalui kerugian warga dan melalui utang pemulihan.

Daftar Pustaka

Artikel jurnal internasional bereputasi (terindeks Scopus)

Batini, N., Di Serio, M., Fragetta, M., Melina, G., & Waldron, A. (2022). Building back better: How big are green spending multipliers? *Ecological Economics, 193*, Artikel 107305. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107305

Cevik, S., & Jalles, J. T. (2022). This changes everything: Climate shocks and sovereign bonds. *Energy Economics, 107*, Artikel 105856. https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.105856

Chaves-Gonzalez, J., Milano, L., Omtzigt, D.-J., Pfister, D., Poirier, J., Pople, A., Wittig, J., & Zommers, Z. (2022). Anticipatory action: Lessons for the future. *Frontiers in Climate, 4*, Artikel 932336. https://doi.org/10.3389/fclim.2022.932336

Djalante, R. (2018). Review article: A systematic literature review of research trends and authorships on natural hazards, disasters, risk reduction and climate change in Indonesia. *Natural Hazards and Earth System Sciences, 18*(6), 1785–1810. https://doi.org/10.5194/nhess-18-1785-2018

Ghazali, R. (2026). Understanding environmental ethics and practices in Indonesia. *Discover Sustainability*. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s43621-025-02569-9

Linnerooth-Bayer, J., & Hochrainer-Stigler, S. (2015). Financial instruments for disaster risk management and climate change adaptation. *Climatic Change, 133*(1), 85–100. https://doi.org/10.1007/s10584-013-1035-6

Mechler, R. (2016). Reviewing estimates of the economic efficiency of disaster risk management: Opportunities and limitations of using risk-based cost–benefit analysis. *Natural Hazards, 81*(3), 2121–2147. https://doi.org/10.1007/s11069-016-2170-y

Pindiriri, C., & Kwaramba, M. (2024). Climate finance in developing countries: Green budget tagging and resource mobilization. *Climate Policy, 24*(7), 894–908. https://doi.org/10.1080/14693062.2024.2302325

Rentschler, J., & Bazilian, M. (2017). Reforming fossil fuel subsidies: Drivers, barriers and the state of progress. *Climate Policy, 17*(7), 891–914. https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1169393

Setzer, J., & Vanhala, L. C. (2019). Climate change litigation: A review of research on courts and litigants in climate governance. *WIREs Climate Change, 10*(3), Artikel e580. https://doi.org/10.1002/wcc.580

Dokumen resmi, laporan, dan tulisan lain

BNPB [Badan Nasional Penanggulangan Bencana]. (2026). *Rekapitulasi data bencana Indonesia 2008–10 November 2026* [Data set]. Geoportal Data Bencana Indonesia. https://gis.bnpb.go.id

KLH/BPLH [Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup]. (2026, 3 September). *Masukan KLH/BPLH terhadap RUU pengendalian perubahan iklim yang berkeadilan* [Bahan paparan rapat dengar pendapat dengan Komisi XII DPR RI].

Pemerintah Republik Indonesia. (2019). *Nota keuangan beserta anggaran pendapatan dan belanja negara tahun anggaran 2020*. Kementerian Keuangan.

Pemerintah Republik Indonesia. (2020). *Nota keuangan beserta anggaran pendapatan dan belanja negara tahun anggaran 2021*. Kementerian Keuangan.

Pemerintah Republik Indonesia. (2021). *Nota keuangan beserta anggaran pendapatan dan belanja negara tahun anggaran 2022*. Kementerian Keuangan.

Pemerintah Republik Indonesia. (2022). *Nota keuangan beserta anggaran pendapatan dan belanja negara tahun anggaran 2023*. Kementerian Keuangan.

Pemerintah Republik Indonesia. (2023). *Nota keuangan beserta anggaran pendapatan dan belanja negara tahun anggaran 2024*. Kementerian Keuangan.

Pemerintah Republik Indonesia. (2024). *Nota keuangan beserta anggaran pendapatan dan be-*

lanja negara tahun anggaran 2025. Kementerian Keuangan.

Pemerintah Republik Indonesia. (2025). *Nota keuangan beserta anggaran pendapatan dan belanja negara tahun anggaran 2026*. Kementerian Keuangan.

Pemerintah Republik Indonesia. (2026). *Nota keuangan beserta rancangan anggaran pendapatan dan belanja negara tahun anggaran 2027*. Kementerian Keuangan.

Prayitno, H. (2025, 24 Desember). Belajar dari bencana Sumatera. *Beritabaru.asia*. https://beritabaru.asia/belajar-dari-bencana-sumatera-oleh-hadi-prayitno/

Prayitno, H., Siregar, H. S., Nepe, H., & Salamun, M. Y. K. (2026). *Membaca konstitusi ASEAN: Hijau di kertas, krisis di lapangan* [Laporan penelitian]. The Reform Initiatives dan Terra Justicia Indonesia.

Sagala, S., Riawan, E., Wicaksono, A. Z. P., Adysti, R. T., Pratama, N. H., Lisan, I. H., & Yuanita, C. N. (2025). *Cyclone Senyar and the escalating hydrometeorological risks in Sumatra: Shaping recommendations in Indonesia's disaster preparedness and response* (RDI Policy Brief No. 11 [DCR] 20251108). Resilience Development Initiative.

Peraturan perundang-undangan

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara.

Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2005 tentang Pengesahan Kovenan Internasional tentang Hak-Hak Ekonomi, Sosial, dan Budaya.

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change*.

Undang-Undang Nomor 59 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2025–2045.

Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana.

Peraturan Presiden Nomor 75 Tahun 2021 tentang Dana Bersama Penanggulangan Bencana.

Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025–2029.

Peraturan Menteri Keuangan Nomor 28 Tahun 2025 tentang Pengelolaan Dana Bersama Penanggulangan Bencana.

Peraturan Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2024.