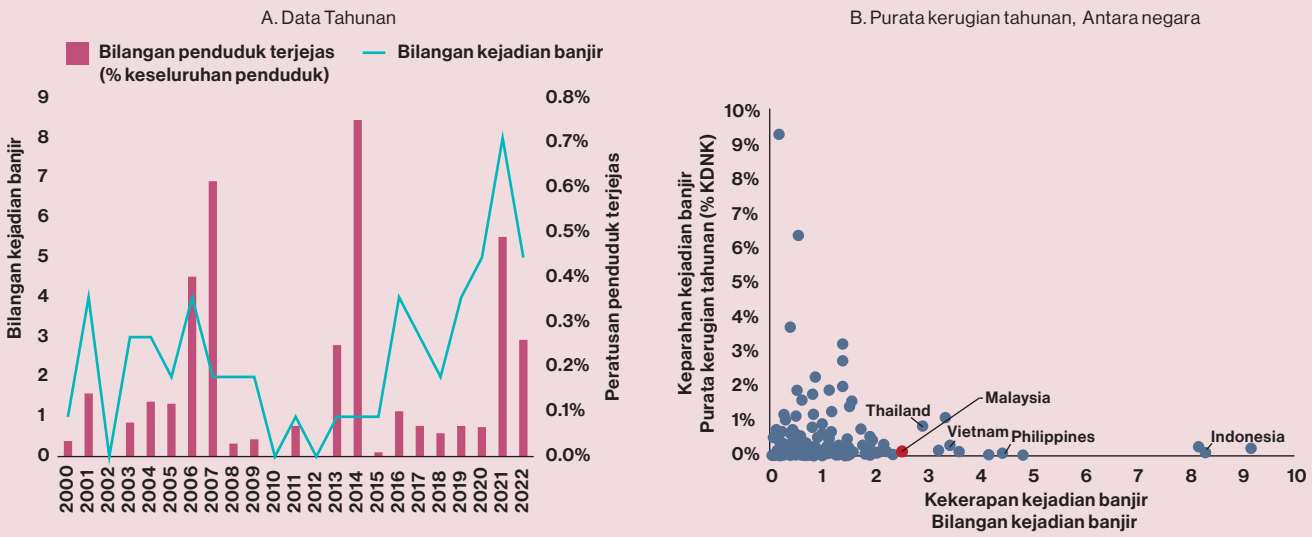
Banjir dan Kewangan: Membina Daya Tahan Perniagaan Malaysia

Sejak tahun 2000, sebanyak 85% daripada semua bencana alam di negara ini adalah berpunca daripada banjir.[1] Kekerapan kejadian ini juga telah meningkat sejak tahun 2020. Pada tahun 2021 sahaja, sebanyak lapan kejadian banjir besar dicatatkan berbanding dengan unjuran purata dua kejadian banjir dalam setahun (Rajah 1A). Tahap keseriusan banjir ini mungkin agak sederhana pada skala global. Namun di Malaysia, kejadian banjir meninggalkan kesan yang paling besar kepada ekonomi dan menjejaskan bilangan penduduk yang paling tinggi dalam kalangan semua bencana alam (Rajah 1B). Kerugian ekonomi akibat banjir berjumlah 0.13% daripada Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) tahunan secara purata, dan sebanyak 935,000 rakyat Malaysia terjejas secara sementara mahupun kekal, antara tahun 2008 hingga 2022.[2]

Rajah 1: Kekerapan dan Keseriusan Banjir di Malaysia

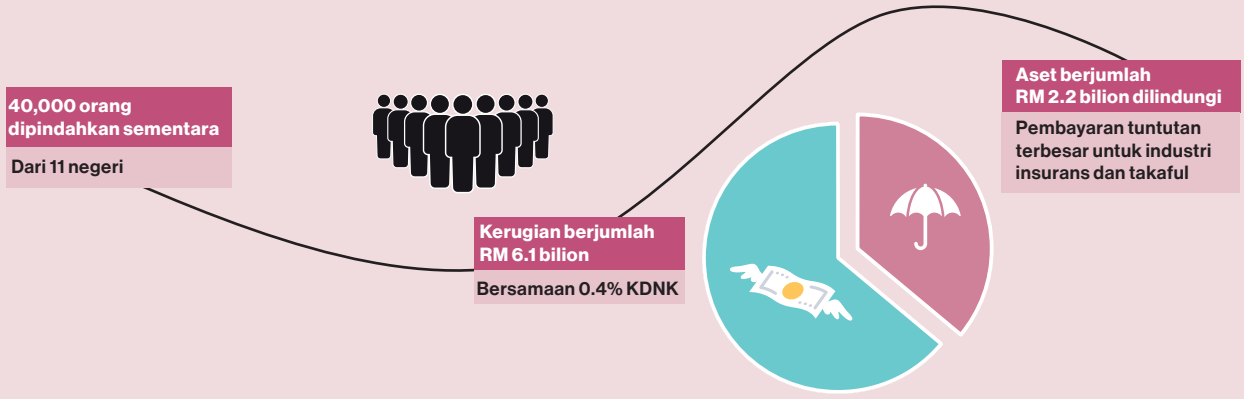


Sumber: Pangkalan data EM-DAT, dimuat turun pada Mei 2023

Bencana banjir yang dialami pada bulan Disember 2021 menyerlahkan potensi perubahan iklim tidak terbendung yang akan memberikan kesan yang lebih ketara kepada ekonomi dan sektor kewangan Malaysia pada masa hadapan (Gambar Rajah 1). Risiko berkaitan iklim yang tidak linear turut menekankan kepentingan mempertingkatkan daya tahan yang berterusan untuk menambah baik pengurusan risiko banjir dan mengurangkan potensi kesan kepada Malaysia. Berlatarkan keadaan ini, Bank Dunia dan BNM telah bekerjasama untuk menganalisis sejauh mana perniagaan akan terjejas akibat banjir dan dedahan sektor kewangan serta peranannya dalam menyokong perniagaan menguruskan risiko banjir. Kajian ini juga mengenal pasti beberapa dasar penting utama untuk membangunkan ekosistem yang kondusif bagi pengurusan banjir yang berkesan. Dapatan utama kajian diterbitkan dalam laporan bersama yang bertajuk 'Managing Flood Risks: Leveraging Finance for Business Resilience in Malaysia' (Laporan).

[1] Sumber: Pangkalan data EM-DAT, *International Disaster Database*.
[2] Sumber: Pangkalan data Internal Displacement Monitoring Centre (IDMC).

Gambar Rajah 1: Impak Banjir 2021



Nota: Kerugian merangkumi aset awam dan infrastruktur, tempat kediaman, kenderaan pembuatan, premis perniagaan dan pertanian.

Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia, Bank Negara Malaysia

Tinjauan Keseluruhan Mengenai Risiko Banjir di Malaysia

Malaysia mengalami dua musim tengkujuh, iaitu Monsun Barat Daya (bulan Jun hingga Ogos) dan Monsun Timur Laut (bulan November hingga Februari). Kawasan Selatan dan Pantai Timur Semenanjung Malaysia khususnya mudah terdedah kepada banjir yang kerap berlaku semasa musim tengkujuh akhir tahun. Banjir kilat semakin kerap berlaku di bandar-bandar utama seperti Kuala Lumpur dan Kuching serta negeri Pulau Pinang disebabkan oleh perkembangan pesat bandar yang mengakibatkan penebangan hutan dan sistem saliran yang tidak mencukupi. Tahap kerpasan meningkat secara berterusan antara tahun 1951 hingga 2020 dengan lebih daripada satu model iklim meramalkan peningkatan tahunan berterusan menjelang hujung abad ke-21. Tanpa usaha adaptasi, keadaan ini akan mendedahkan Malaysia kepada peningkatan risiko banjir. Perkara ini bermakna bahawa banjir yang dari segi sejarah hanya berlaku sekali dalam 100 tahun boleh menjadi sekerap sekali dalam 50 tahun atau sekali dalam 25 tahun[3] dengan jangkaan kesan yang lebih buruk.

Kesan Risiko Banjir terhadap Makroekonomi

Dalam Laporan itu, kesan banjir terhadap makroekonomi pada masa hadapan dinilai menggunakan model input-output dua peringkat. Model tersebut serupa dengan menggunakan alat simulasi yang menghubungkan data bahaya banjir dengan anggaran kesan ekonomi pada peringkat sektor. Model ini menggunakan anggaran bahagian aset yang terdedah kepada risiko banjir di Malaysia bagi tahun 2030, berdasarkan jangkaan corak pembangunan serta potensi kesan perubahan iklim.[4] Anggaran ini digabungkan dengan unjuran risiko banjir untuk mengira jangkaan kerugian pada keluaran keseluruhan dan guna tenaga.[5] Malaysia dianggarkan kehilangan sehingga 4.1% daripada KDNK atau sehingga 4% daripada keluaran kasar[6] pada tahun 2030 berdasarkan simulasi kesan banjir sekali dalam 20 tahun. Dapatan ini mengambil kira kerugian secara langsung akibat banjir di seluruh negara seperti kerosakan aset fizikal dan infrastruktur dan juga kerugian tidak langsung, contohnya terhadap pendapatan akibat gangguan rantaian bekalan dan kekangan pelancongan. Dapatan ini juga tidak mengambil kira aktiviti pemulihan dan pembinaan semula selepas banjir yang berkemungkinan menyebabkan kesan yang lebih sederhana terhadap KDNK dan keluaran kasar pada tahun tersebut. Sektor pertanian khususnya boleh terjejas teruk akibat banjir disebabkan oleh liputan geografinya yang luas. Sektor perkilangan dan perkhidmatan juga boleh mencatatkan impak yang ketara kerana saiznya yang besar dalam ekonomi Malaysia (Rajah 2). Anggaran kesan terhadap keluaran kasar[7]

[3] Portal *Climate Change Knowledge* Bank Dunia.
[4] Sumber utama data yang digunakan ialah pangkalan data Fathom, iaitu pangkalan data proprietari peta risiko banjir yang digunakan secara meluas untuk penyelidikan risiko banjir.
[5] Model ini telah disahkan menerusi perbandingan keputusan beberapa negara dengan model makroekonomi yang berlainan.
[6] Keluaran kasar ialah ukuran jumlah kegiatan ekonomi dalam pengeluaran barangan dan perkhidmatan termasuk bahan mentah, proses pengeluaran dan pengedaran. Contohnya adalah apabila pengilang perabot membeli kayu dengan harga RM100 dan menambah nilai kepada kayu tersebut untuk menghasilkan sebuah perabot yang dijual dengan harga RM300. KDNK ialah nilai produk akhir yang dijual (iaitu RM300) manakala output kasar ialah nilai produk akhir yang dijual tambah penggunaan perantaraan (kayu sebagai bahan mentah) (iaitu RM300 + RM100 = RM400).
[7] Keluaran kasar digunakan untuk mengambil kira kesan terhadap rantaian bekalan, termasuk perbezaan kecil (*nuances*) antara sektor. Sebagai contoh, perkilangan mempunyai lebih banyak permintaan pengantaraan yang akan dikira dalam keluaran kasar tetapi bukan dalam KDNK.

(iaitu 4%) seterusnya dikenakan pada pinjaman bank terkumpul bagi menganggarkan segmen pinjaman bank dalam setiap sektor yang berpotensi terdedah dalam senario banjir ini (Rajah 3). Secara keseluruhan, angka ini mewakili anggaran kesan yang konservatif disebabkan oleh butiran data yang terhad terutamanya berkaitan aset dan dedahan perbankan. BNM berhasrat untuk menambah baik metodologi pengiraan kesan berkaitan banjir ini bagi memberikan ketepatan dan perincian yang lebih baik dalam anggaran pada masa hadapan.

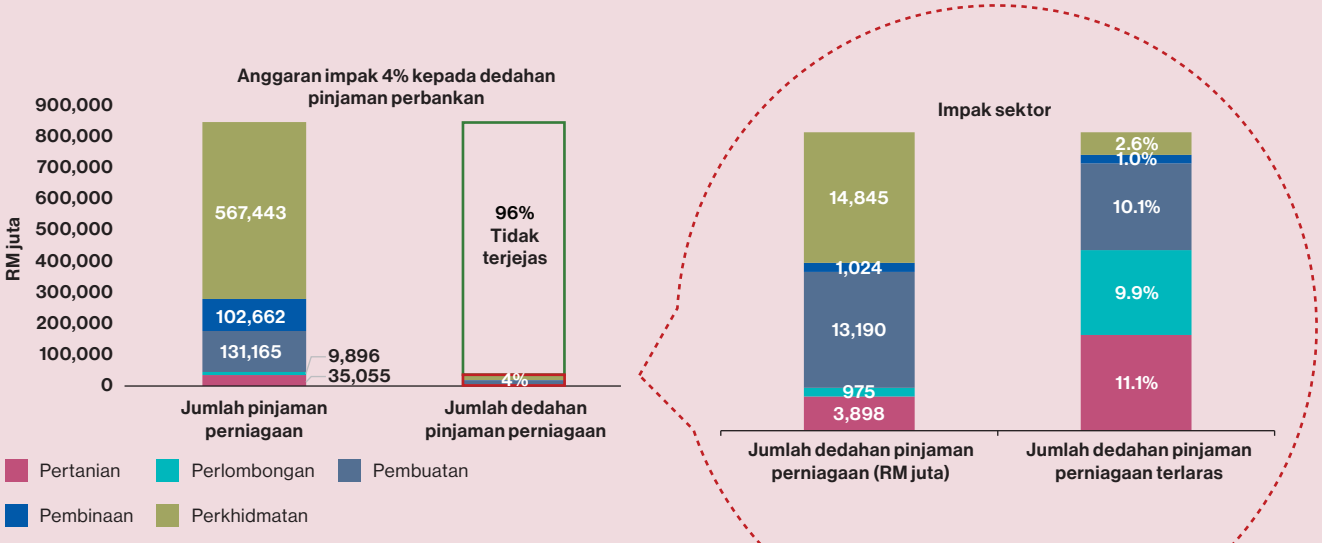
Rajah 2: Impak Sekali dalam 20 Tahun Banjir Terhadap Keluaran



Nota: 1. **Kerugian keluaran sektor terlaras** merujuk kepada bahagian keluaran yang berpotensi terjejas banjir sekali dalam 20 tahun, mengikut sektor.

Sumber: Bank Dunia dan Bank Negara Malaysia, Menguruskan Risiko Banjir: Memanfaatkan Kewangan untuk Daya Tahan Perniagaan di Malaysia

Rajah 3: Dedahan Pinjaman Perbankan dalam Senario Banjir Sekali dalam 20 Tahun

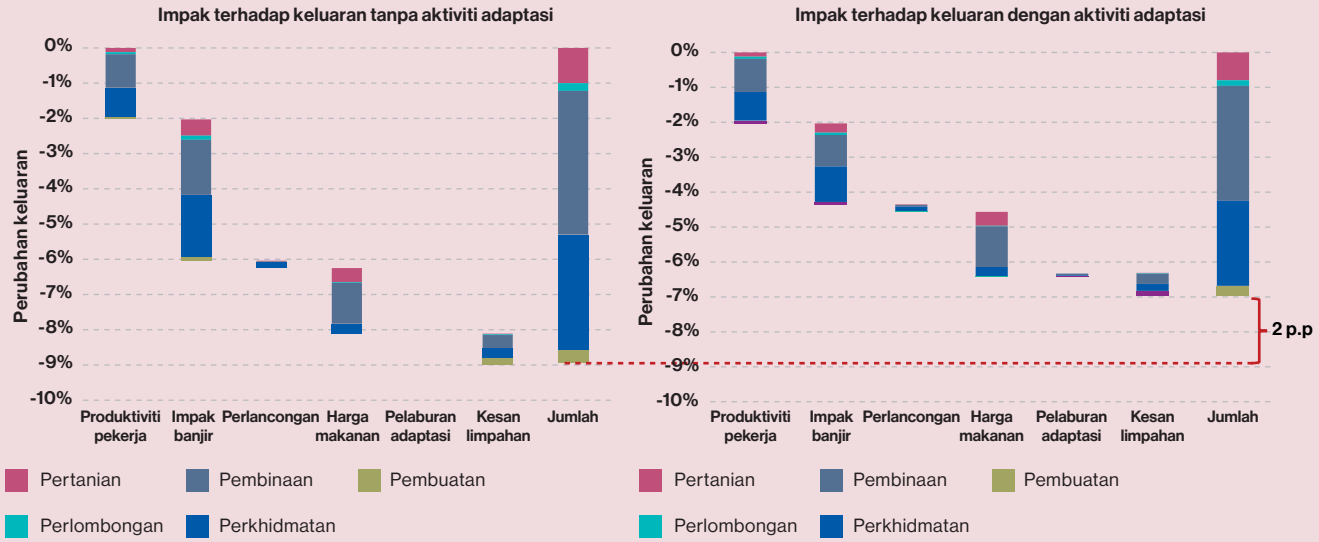


Nota: 1. **Jumlah Dedahan Pinjaman Perniagaan** merujuk kepada anggaran pinjaman perniagaan yang terdedah kepada risiko banjir.
2. **Dedahan Pinjaman Perniagaan Terlaras** merujuk kepada bahagian dedahan pinjaman yang berpotensi terjejas banjir sekali dalam 20 tahun, mengikut sektor.
3. Mengandaikan kunci kira-kira statik setakat bulan Disember 2023.

Sumber: Bank Dunia dan Bank Negara Malaysia, Menguruskan Risiko Banjir: Memanfaatkan Kewangan untuk Daya Tahan Perniagaan di Malaysia

Sebagai perbandingan, model itu juga digunakan secara berasingan untuk senario banjir yang sama tetapi dengan andaian Malaysia melaksanakan langkah adaptasi iklim tambahan daripada sekarang hingga tahun 2030. Langkah-langkah itu termasuk perancangan tanah yang lebih baik, penguatkuasaan piawaian bangunan, infrastruktur yang lebih berdaya tahan terhadap banjir dan penambahbaikan ekosistem semula jadi yang menjadi tadahan air. Hasil kajian menunjukkan bahawa langkah adaptasi yang dilaksanakan sepenuhnya mampu mengurangkan kesan ekonomi akibat banjir sebanyak lebih 40%, iaitu daripada kerugian hingga 4.1% daripada KDNK (sekiranya tiada usaha adaptasi) kepada hingga 2.3% daripada KDNK. Kos langkah adaptasi itu dianggarkan hingga 0.2% daripada KDNK tahunan[8] (Rajah 4).

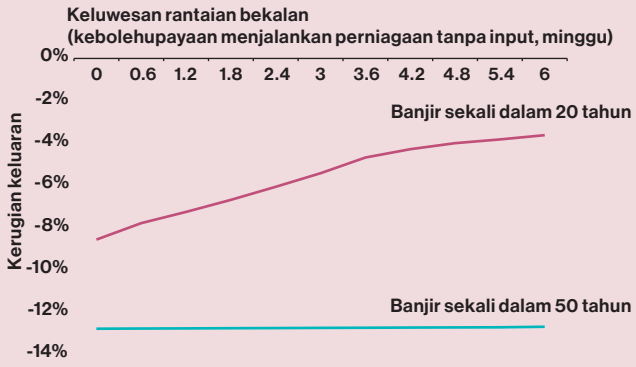
Rajah 4: Kesan Perubahan Iklim Terhadap Pengeluaran



Sumber: Bank Dunia dan Bank Negara Malaysia, Menguruskan Risiko Banjir: Memanfaatkan Kewangan untuk Daya Tahan Perniagaan di Malaysia

Anggaran selanjutnya menunjukkan bahawa tindakan oleh perniagaan itu sendiri adalah amat penting untuk mengurangkan risiko banjir. Membina daya tahan rantaian bekalan, seperti mempelbagaikan sumber input dan menyimpan inventori, dapat mengurangkan jangkaan kerugian perniagaan melebihi 50% bagi banjir sekali dalam 20 tahun. Walau bagaimanapun, peranan rantaian bekalan yang fleksibel untuk mengimbangi kerugian adalah kurang berkesan dalam kes banjir yang lebih lama atau lebih teruk (Rajah 5). Peranan sektor kewangan juga penting dalam usaha meningkatkan daya tahan dengan menyediakan akses kepada perkhidmatan kredit dan perlindungan serta khidmat nasihat bagi menyokong perancangan yang mencukupi dan pemulihan perniagaan yang pantas.

Rajah 5: Impak Banjir Terhadap Keluaran dengan Keluwesan Rantaian Bekalan



Sumber: Bank Dunia dan Bank Negara Malaysia, Menguruskan Risiko Banjir: Memanfaatkan Kewangan untuk Daya Tahan Perniagaan di Malaysia

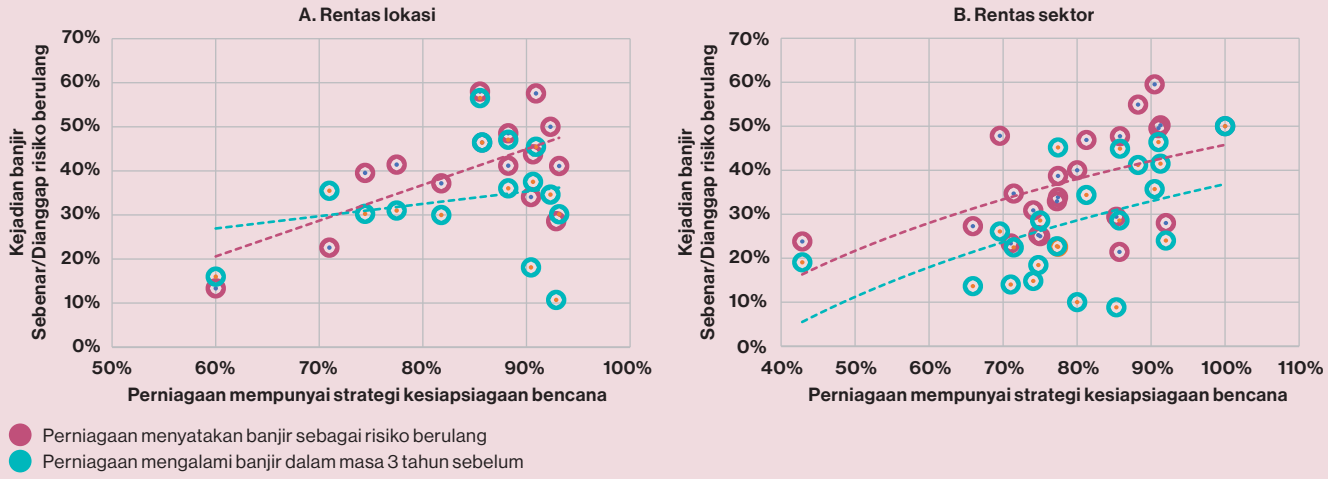
[8] Data yang digunakan ialah anggaran berdasarkan set data serantau dan global disebabkan oleh kekurangan maklumat mengenai langkah-langkah adaptasi khusus yang diperlukan di Malaysia. Senario yang dimodelkan mengandaikan semua langkah adaptasi perlu dilaksanakan sepenuhnya; oleh itu anggaran boleh ditafsirkan sebagai batas atas untuk potensi manfaat daripada langkah adaptasi.

Daya tahan kewangan perniagaan terhadap banjir

Berdasarkan kaji selidik yang dijalankan dalam kalangan 1,500 syarikat[9] di Malaysia, kira-kira satu perempat daripada syarikat ini telah terjejas akibat banjir dalam tempoh tiga tahun lalu. Walaupun sebahagian besar yang terjejas adalah daripada syarikat besar[10], perusahaan kecil dan sederhana (PKS) dijangka menanggung lebih banyak kerosakan dan gangguan, khususnya berkaitan dengan kesan banjir secara tidak langsung[11]. Daripada segi sektor, perniagaan yang beroperasi dalam sektor pertanian dan perkilangan (terutamanya automotif, jentera dan peralatan) dan syarikat utiliti terjejas dengan ketara. Terdapat potensi kesan tidak langsung dalam perkhidmatan infrastruktur kerana wujudnya gangguan bagi syarikat utiliti. Syarikat yang terjejas mengaitkan kerugian mereka dengan kesedaran dan pemahaman yang rendah mengenai risiko banjir (khususnya dalam kalangan perniagaan kecil) serta tidak bertindak untuk memantapkan kesiapsiagaan bagi menghadapi risiko tersebut.

Terdapat pelbagai strategi untuk menghadapi banjir yang boleh diambil oleh perniagaan bagi mengurangkan keadaan mudah terjejas mereka dan memastikan prestasi perniagaan yang teguh, mengurangkan kerugian, mempercepat pemulihan dan melancarkan perbelanjaan dari semasa ke semasa. Strategi ini termasuk langkah adaptasi yang mengurangkan kesan banjir (contohnya tebatan banjir) dan perlindungan insurans[12]. Kajian ini juga mengambil kira faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan strategi ini dalam kalangan perniagaan. Tinjauan menunjukkan bahawa perniagaan yang menganggap banjir sebagai risiko berulang lebih cenderung mengambil langkah-langkah untuk mengukuhkan daya tahan (Rajah 6a, 6b). Selanjutnya, regresi menunjukkan bahawa apabila dedahan sesebuah risiko terkawal, faktor sektor dan lokasi perniagaan tidak lagi mempengaruhi sesuatu perniagaan untuk mengambil langkah-langkah perlindungan, termasuk mendapatkan insurans. Meskipun PKS dan syarikat besar menghadapi cabaran yang sama untuk melaksanakan strategi adaptasi, hal ini secara amnya lebih mencabar bagi PKS disebabkan oleh kekangan keupayaan (Gambar Rajah 2). PKS lazimnya kurang mempunyai perlindungan atau strategi daya tahan rantaian bekalan berbanding dengan syarikat besar.

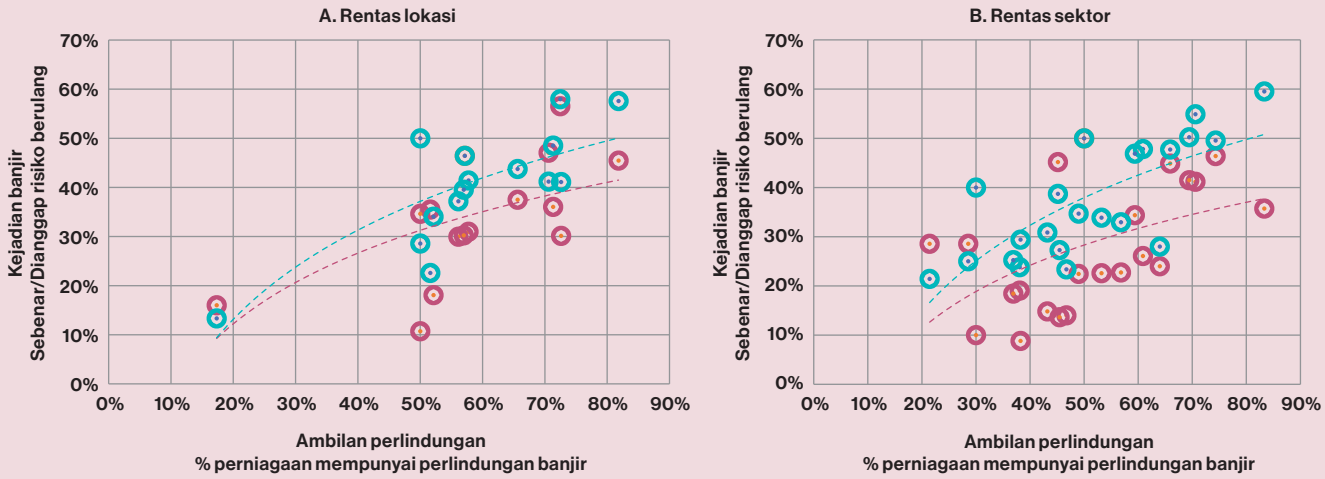
Rajah 6a: Kesedaran Berhubung Risiko Banjir dan Pelaksanaan Strategi Kesiapsiagaan Bencana



Sumber: Bank Dunia dan Bank Negara Malaysia, Menguruskan Risiko Banjir: Memanfaatkan Kewangan untuk Daya Tahan Perniagaan di Malaysia

[9] Tinjauan tersebut dijalankan pada separuh pertama tahun 2023, dan keputusannya mewakili syarikat Malaysia dari segi saiz syarikat, sektor perniagaan dan wilayah geografi.
[10] Ditakrifkan sebagai perniagaan yang mempunyai hasil melebihi RM50 juta.
[11] Perkara ini termasuk kesan kepada pelanggan, pekerja, rantaian bekalan dan transaksi kewangan.
[12] Istilah perlindungan insurans merujuk perlindungan insurans dan takaful.

Rajah 6b: Ambilan Perlindungan Banjir



Sumber: Bank Dunia dan Bank Negara Malaysia, Menguruskan Risiko Banjir: Memanfaatkan Kewangan untuk Daya Tahan Perniagaan di Malaysia

Gambar Rajah 2: Cabaran kepada Perniagaan dalam Pembangunan Strategi Adaptasi



1 Keupayaan dan akses kepada kewangan yang terbatas

44% PKS dan **36%** syarikat mempunyai sumber kewangan yang terhad
- Kos pembiayaan yang tinggi, produk dan perkhidmatan yang tidak sesuai, dan tempoh matang yang singkat.

2 Kadar ambilan perlindungan banjir yang rendah

84% perniagaan perlu perlindungan, tetapi hanya **43%** mempunyai perlindungan
- Prosedur pembayaran yang kompleks dan produk tidak memenuhi keperluan.
- Prasyarat yang terbatas, ketidakmampuan dan ketidakupayaan untuk mendapatkan perlindungan membawa kepada pengecualian perniagaan yang berisiko tinggi dan lebih kecil.

3 Kesedaran, pengetahuan dan keupayaan teknologi yang terhad

35% perniagaan yang mengalami banjir berulang menyatakan ketidakupayaan dalam mengenal pasti dan melaksanakan strategi adaptasi yang berkesan disebabkan:
- **34%** PKS dan **19%** syarikat tidak mempunyai maklumat yang mencukupi berhubung risiko dedahan banjir di masa hadapan.
- Persepsi aktiviti adaptasi yang dilakukan tidak akan berkesan.

Sumber: Bank Dunia dan Bank Negara Malaysia, Menguruskan Risiko Banjir: Memanfaatkan Kewangan untuk Daya Tahan Perniagaan di Malaysia

Penyelesaian pembiayaan adaptasi oleh sektor kewangan

Pada peringkat global, penyelesaian pembiayaan adaptasi masih belum mencapai kemajuan atas pelbagai sebab. Pelaburan untuk daya tahan banjir seringkali tidak menarik disebabkan oleh kos pendahuluan yang tinggi selain tempoh bayaran balik pinjaman yang lebih panjang dan pulangan yang tidak menentu. Projek daya tahan banjir juga mungkin tidak menawarkan aliran pendapatan yang jelas atau sumber pulangan kepada pelabur. Di Malaysia, projek-projek adaptasi adalah terhad kerana tindakan daya tahan tidak diutamakan oleh perniagaan itu sendiri. Perkara ini terutamanya berlaku dalam kalangan PKS yang lazimnya mempunyai kadar masuk dan keluar yang tinggi. Tindakan yang tidak mencukupi juga boleh berpunca daripada ketidakpastian yang tinggi berhubung dengan keberkesanan strategi adaptasi iklim yang berpotensi. Selain itu, maklumat terhad berhubung dengan pelaburan dan inisiatif kerajaan berkaitan dengan adaptasi terhadap banjir dapat menghalang usaha penyelarasan yang berkesan antara sektor awam dengan swasta.

Di Malaysia, sebahagian besar pembiayaan adaptasi wujud dalam bentuk kemudahan kredit pusingan dan pembiayaan bertempoh, pembiayaan bon dan sukuk untuk langkah pencegahan bencana alam, dan perlindungan insurans atau takaful. Kira-kira 80% bank yang ditinjau menawarkan pembiayaan sedemikian dengan skop untuk menambah penawaran seterusnya. Sebanyak 60% bank telah mula menilai risiko banjir kepada pelanggan perniagaan. Walaupun penyepaduan pertimbangan risiko tersebut ke dalam penilaian risiko kredit masih pada peringkat awal, bank-bank telah meningkatkan usaha libat urus berkaitan perlindungan banjir atau langkah adaptasi sebagai terma pembiayaan dengan pelanggan berisiko tinggi bagi mengurangkan dedahan kepada risiko banjir. Pemantauan dan pelaporan risiko banjir di bank-bank juga berada pada peringkat awal. Kira-kira 30% bank pada masa ini melaporkan risiko ini dalam penilaian dalaman atau luaran. Pelaksanaan penuh Pengurusan Risiko Iklim dan Analisis Senario (Climate Risk Management and Scenario Analysis, CRMSA) dan ujian tekanan risiko iklim seluruh industri dijangka meningkatkan pengurusan risiko banjir dan keupayaan bank-bank. Hal ini dijangka meningkatkan peluang untuk meluaskan penyelesaian pembiayaan walaupun hal ini boleh menimbulkan cabaran tambahan bagi perniagaan jika keperluan pembiayaan untuk aktiviti adaptasi tidak mendapat sokongan yang secukupnya.

Pembiayaan kecemasan berikutan peristiwa banjir lazimnya ditawarkan oleh Kerajaan tetapi terhad kepada isi rumah. Oleh itu, perniagaan bergantung pada sektor kewangan untuk pembiayaan usaha pemulihan dan pembinaan semula serta bantuan khidmat hutang selepas peristiwa banjir. Pada masa ini, sebahagian besar pembiayaan adalah dalam bentuk moratorium sementara terhadap ansuran pembiayaan. Dalam konteks banjir pada tahun 2021, BNM telah menyediakan pembiayaan kecemasan menerusi Kemudahan Bantuan Bencana (Disaster Relief Facility, DRF). DRF menawarkan kemudahan pembiayaan sebanyak RM500 juta kepada perusahaan mikro, kecil dan sederhana (PMKS) yang terjejas akibat banjir.

Insurans atau takaful banjir di Malaysia lazimnya ditawarkan sebagai peril 'tambahan' yang bukan mandatori kepada produk perlindungan kebakaran dan motor dan sebahagian besarnya bergantung pada lokasi. Pada masa ini, 80% syarikat insurans dan pengendali takaful (*insurers and takaful operators,* ITO) mempertimbangkan risiko banjir apabila membuat penilaian pelanggan perniagaan. Bank-bank dan ITO menggariskan cabaran yang sama dalam usaha menyediakan pembiayaan dan perlindungan kepada perniagaan (Gambar Rajah 3).

Gambar Rajah 3: Cabaran Dihadapi Bank dan ITO dalam Menyediakan Pembiayaan dan Perlindungan Banjir

Ketersediaan dan kebolehcapaian data berkaitan banjir yang terhad

>50% bank dan **45%** ITO menyatakan ketiadaan maklumat berkaitan banjir

- Data yang tersedia mempunyai liputan terhad, tidak terkini, tidak berbutir, dan sukar didapati secara terbuka oleh institusi swasta ataupun mahal untuk diakses

Ketidakupayaan untuk mempelbagaikan risiko dan merangkumi pelanggan berisiko tinggi

- Sifat kesetempatan banjir dan ciri insurans banjir yang bukan mandatori menghalang ITO daripada mewujudkan kumpulan besar risiko yang tidak berkaitan

Kurang permintaan

30% bank menyatakan kekurangan permintaan untuk pembiayaan adaptasi

- Persepsi ini mungkin diterukkan dengan ketiadaan klasifikasi yang jelas untuk aktiviti adaptasi risiko banjir dalam pengumpulan data dan kekurangan produk yang memenuhi keperluan pelanggan

Rendah kepakaran

Hampir 20% bank dan ITO menyatakan kekurangan keupayaan dalam menilai dan mengurus risiko banjir dalam portfolio masing-masing

- Disebabkan keperluan untuk analisis dan pemodelan data yang canggih, ketidakpastian yang tinggi mengenai risiko banjir, dan cabaran dalam mengukur faktor pengurangan risiko



Sumber: Bank Dunia dan Bank Negara Malaysia, Menguruskan Risiko Banjir: Memanfaatkan Kewangan untuk Daya Tahan Perniagaan di Malaysia

Dasar awam untuk menyokong pengurusan risiko banjir

Kerajaan memainkan peranan yang mustahak dalam membangunkan dasar adaptasi iklim menyeluruh yang membolehkan dan menyelaraskan insentif kepada perniagaan untuk menerapkan amalan yang lebih berdaya tahan, dan membolehkan sektor swasta memainkan peranan yang lebih besar dalam pembiayaan aktiviti adaptasi. Hal ini penting dalam menggalakkan aliran modal swasta ke arah kemajuan adaptasi. Laporan ini mengenal pasti enam keutamaan dasar penting bagi memastikan ekosistem yang memudahkan pengurusan banjir yang berkesan di Malaysia (Gambar Rajah 4).

Gambar rajah 10: Saranan Utama untuk Ekosistem yang Kondusif untuk Pengurusan Banjir yang Berkesan

Merapatkan jurang data penting yang diterajui oleh kerajaan untuk pengukuran tepat mengenai bahaya dan dedahan terhadap banjir

- Perkongsian sektor swasta dan awam membolehkan aktiviti perkongsian kos dan penjanaan pendapatan (contohnya, khidmat nasihat).
- Rangka kerja boleh memupuk keyakinan orang ramai, mengurangkan kemungkinan liabiliti undang-undang dan memastikan ketepatan maklumat.

Mewujudkan ketelusan dan kejelasan mengenai langkah-langkah pengurusan risiko awam untuk memudahkan pihak swasta membuat keputusan berdasarkan maklumat yang mencukupi

- Ketelusan melalui undang-undang perubahan iklim negara atau rancangan adaptasi boleh menggalakkan:
  - Keputusan adaptasi iklim yang lebih baik oleh perniagaan dan isi rumah.
  - Pengurusan risiko, pemberian pinjaman dan pelaburan yang menyokong daya tahan iklim berdasarkan penilaian risiko banjir yang lebih tepat oleh institusi kewangan.
  - Kerjasama pihak awam-swasta untuk memindahkan dan berkongsi risiko.



Mewujudkan persekitaran pengawalseliaan berhemat yang membolehkan pengurusan risiko iklim yang mencukupi dan penggemblengan modal swasta

- Alat dasar yang tersedia termasuk taksonomi, piawaian pengurusan risiko, dasar kehematan dan dasar monetari.
- Alat dasar yang dipilih harus mengambil kira kebolehlaksanaan operasi dan meminimumkan akibat yang tidak diingini.

Menyokong pembiayaan ex-ante dan ex-post untuk pengurusan risiko banjir dengan tumpuan yang lebih besar pada PKS

- Ekosistem yang berkesan termasuk:
  - Pemantauan dan penilaian yang kukuh bagi memastikan keberkesanan dasar.
  - Pembiayaan gabungan yang inovatif (contohnya mekanisme pembiayaan konsesi dan perkongsian risiko).
  - Memanfaatkan peranan institusi kewangan pembangunan sebagai pemangkin untuk menyokong pembiayaan jangka lebih panjang dan projek yang lebih berisiko.

Menangani cabaran mengenai kepelbagaian risiko dan menyokong pelanggan berisiko tinggi

- Pilihan yang tersedia termasuk premium insurans bersubsidi, skim insurans yang dimandatkan, peruntukan insurans untuk orang ramai.
- Keputusan dasar perlu mengambil kira kesan penggagihan skim yang berbeza, pengembangan perlindungan.

Melaksanakan bantuan khusus untuk perniagaan dan institusi kewangan

- Membangunkan keupayaan pengurusan risiko dan perancangan kesinambungan perniagaan yang memberikan tumpuan pada pencegahan.
- Meningkatkan kesedaran untuk meminimumkan bahaya moral dan pengambilan risiko yang berlebihan.
- Menyasarkan kawasan-kawasan yang mempunyai kekerapan banjir yang semakin meningkat dan segmen mudah terjejas seperti PKS.

Sumber: World Bank and Bank Negara Malaysia, Managing Flood Risk: Leveraging Finance for Business Resilience in Malaysia

Langkah Selanjutnya

Kajian ini merupakan percubaan pertama BNM untuk menilai kesan kestabilan makroekonomi dan kewangan akibat kejadian banjir. BNM akan terus memperhalus metodologi dan penilaian terhadap dedahan sektor kewangan dan ekonomi kepada risiko banjir. Hal ini juga memerlukan usaha bersama dengan industri untuk menangani cabaran utama yang ditimbulkan oleh Laporan, seperti data, kapasiti, produk dan penyelesaian.

Rujukan

EM-DAT (2008). EM-DAT: *The International Disaster Database* (boleh didapati melalui: https://www.emdat.be)

Penilaian Kesan Banjir pada bulan Disember 2021 Terhadap Sektor Insurans dan Takaful (2021). Bank Negara Malaysia (boleh didapati menerusi: https://www.bnm.gov.my/documents/20124/6459002/fsr21h2_bm_wb2.pdf)