

KEMENTERIAN PENDIDIKAN

LAPORAN AWAL PENCAPAIAN MALAYSIA DALAM

PISA

PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT

2022

BAHAGIAN PERANCANGAN DAN PENYELIDIKAN DASAR PENDIDIKAN

Kementerian Pendidikan Malaysia

Cetakan Pertama 2023

Hak cipta terpelihara. Semua bahagian buku ini tidak boleh diterbitkan semula, disimpan dalam cara yang boleh digunakan lagi atau dipindahkan, dalam sebarang bentuk atau dengan sebarang cara, baik cara sebahagian atau keseluruhan, tanpa izin bertulis daripada Kementerian Pendidikan Malaysia.

Perpustakaan Negara Malaysia Data Pengkatalogan – dalam - Penerbitan

Laporan Awal Pencapaian Malaysia dalam Programme for International Student Assessment (PISA) 2022

ISSN: 2710- 6934

Laporan Awal Pencapaian Malaysia dalam Programme for International Student Assessment (PISA) 2022

Disediakan oleh:

Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
Kementerian Pendidikan Malaysia

Aras SB-4, Blok E8,
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan,
62604 Wilayah Persekutuan Putrajaya.

Tel: +603-8884 6500

Faks: +603-8884 5718

Laman sesawang: www.moe.gov.my

**LAPORAN AWAL
PENCAPAIAN MALAYSIA DALAM
PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT
(PISA) 2022**

Penasihat:

Dr. Latip bin Muhammad
Pengarah BPPDP

Dr. Nor Saidatul Rajeah binti Zamzam Amin
Timbalan Pengarah Kanan (Dasar dan Perancangan), BPPDP

Dr. Ruhaya binti Hassan
Timbalan Pengarah (Penyelidikan dan Penilaian), BPPDP

Dr. Wan Raisuha binti Wan Ali
Ketua Penolong Pengarah Kanan
Sektor Penandaarasan dan Penyelidikan Dasar Antarabangsa, BPPDP

Pasukan Penyelidik:

Puan Wan Faizatul Shima binti Ismayatim (Pengurus Projek)
Dr. Norazlilah binti Md. Nordin
Puan Noor Hazlin binti Mustafa

KANDUNGAN

Kandungan	iv
Senarai Jadual	viii
Senarai Rajah	ix
Senarai Singkatan	x
Penghargaan	1
Edisi Khas PISA 2022	3

DAPATAN UTAMA PISA 2022 4

BAB 1 PENGENALAN

Apakah Itu PISA?	18
Penyertaan Malaysia Dalam PISA	19
Negara dan Ekonomi Peserta PISA	20
Mengapa Malaysia Menyertai PISA?	21
Pentaksiran PISA Dalam Suasana Pandemik COVID-19	22
Pentaksiran Berasaskan Komputer	23
Keunikan PISA	23
Sampel Kajian PISA	24
Penandaarasan Dalam PISA	25
Kerangka Pentaksiran PISA	26
Kerangka Domain Literasi Matematik (Domain Utama PISA 2003, PISA 2012 dan PISA 2022)	26
Kerangka Domain Literasi Saintifik (Domain Utama PISA 2006 dan PISA 2015)	28
Kerangka Domain Literasi Bacaan (Domain Utama PISA 2009 dan PISA 2018)	29

BAB 2**PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SEMASA
PENUTUPAN SEKOLAH DALAM TEMPOH PANDEMIK
COVID-19**

Penutupan Sekolah Dalam Tempoh Pandemik COVID-19	33
Pembelajaran Murid di Rumah Semasa Penutupan Sekolah	33
Kesediaan Murid Terhadap Pembelajaran Terarah Kendiri (Self-Directed Learning)	34
Cabaran Pembelajaran Jarak Jauh	34
Usaha Pihak Sekolah Dalam Menyokong Pembelajaran dan Kesejahteraan Murid	34

BAB 3**PENCAPAIAN MURID 15 TAHUN DALAM PISA**

Pencapaian Secara Umum Dalam Kalangan Negara dan Ekonomi PISA	37
Pencapaian Murid Dalam Matematik	38
Pencapaian Murid Dalam Sains	38
Pencapaian Murid Dalam Bacaan	39
Pencapaian Malaysia Dalam Literasi Matematik	40
Pencapaian Dalam Literasi Matematik Menurut Aras Penguasaan	40
Pencapaian Murid Malaysia Dalam Literasi Matematik Menurut Subskala Matematik dan Aras Penguasaan	41
Pencapaian Murid Malaysia Dalam Literasi Matematik Menurut Jantina	42
Pencapaian Malaysia Dalam Literasi Saintifik	43
Pencapaian Dalam Literasi Saintifik Menurut Aras Penguasaan	44
Pencapaian Murid Malaysia Dalam Literasi Saintifik Menurut Jantina	45
Pencapaian Malaysia Dalam Literasi Bacaan	46
Pencapaian Dalam Literasi Bacaan Menurut Aras Penguasaan	47
Pencapaian Murid Malaysia Dalam Literasi Bacaan Menurut Jantina	48

BAB 4 EKUITI DALAM PENDIDIKAN

Pengenalan	50
Definisi dan Indeks Status Ekonomi, Sosial Dan Budaya (SES) Dalam PISA	50
Pencapaian Murid Malaysia Menurut SES	50
Pencapaian Murid Malaysia Menurut Lokasi Sekolah	51
Pencapaian Murid Malaysia Menurut Lokasi Sekolah dan Aras Penguasaan	53
Pencapaian Murid Malaysia Dalam Literasi Saintifik Menurut Lokasi Sekolah dan Aras Penguasaan	54
Pencapaian Murid Malaysia Dalam Literasi Bacaan Menurut Lokasi Sekolah dan Aras Penguasaan	55
Murid Cekal (Resilient) Dalam Literasi Matematik	55

BAB 5 KEHIDUPAN DI SEKOLAH DAN SOKONGAN KELUARGA

Pengenalan	58
Sokongan dan Disiplin Dalam Pembelajaran Matematik	58
Sokongan Guru Dalam Pembelajaran Matematik	58
Iklim Pembelajaran Dalam Kelas Semasa Pelajaran Matematik	60
Kerjasama Ibu Bapa	62
Sokongan Keluarga	62
Pelibatan Ibu Bapa	64
Jangkaan Pekerjaan Murid 15 Tahun Pada Masa Hadapan Dalam Bidang STEM	65
Lampiran 1 Pencapaian Literasi Matematik Negara Peserta PISA 2022	67
Lampiran 2 Pencapaian Literasi Saintifik Negara Peserta PISA 2022	70
Lampiran 3 Pencapaian Literasi Bacaan Negara Peserta PISA 2022	73
Lampiran 4 Huraian Aras Penguasaan Literasi Matematik PISA 2022	76
Lampiran 5 Huraian Aras Penguasaan Literasi Saintifik PISA 2022	79
Lampiran 6 Huraian Aras Penguasaan Literasi Bacaan PISA 2022	81

SENARAI JADUAL

Jadual 1.1	Domain utama dan domain inovatif dalam PISA	19
Jadual 1.2	Negara yang menyertai PISA 2022	20
Jadual 5.1	Peratus murid berkaitan sokongan guru dalam pelajaran matematik	59
Jadual 5.2	Peratus murid berkaitan iklim pembelajaran dalam kelas bagi pelajaran Matematik	61
Jadual 5.3	Peratus murid berkaitan sokongan keluarga	62
Jadual 5.4	Peratus murid berkaitan pelibatan ibu bapa	64
Jadual 5.5	Pekerjaan yang hendak diceburi oleh murid 15 tahun apabila mereka berumur 30 tahun menurut jantina	66

SENARAI RAJAH

Rajah 1.1	Mathematical Modelling Cycle bagi PISA 2022	26
Rajah 1.2	Kerangka Literasi Saintifik	29
Rajah 1.3	Kerangka Literasi Bacaan	30
Rajah 3.1	Pencapaian Literasi Matematik	40
Rajah 3.2	Peratus pencapaian dalam Literasi Matematik menurut Aras Penguasaan	41
Rajah 3.3	Peratus pencapaian Literasi Matematik menurut subskala	42
Rajah 3.4	Pencapaian Literasi Matematik menurut jantina	42
Rajah 3.5	Pencapaian Literasi Saintifik	43
Rajah 3.6	Peratus pencapaian dalam Literasi Saintifik menurut Aras Penguasaan	44
Rajah 3.7	Pencapaian Literasi Saintifik menurut jantina	45
Rajah 3.8	Pencapaian Literasi Bacaan	46
Rajah 3.9	Peratus pencapaian dalam Literasi Bacaan menurut Aras Penguasaan	47
Rajah 3.10	Pencapaian Literasi Bacaan menurut jantina	48
Rajah 4.1	Pencapaian murid Malaysia menurut SES murid	50
Rajah 4.2	Pencapaian murid Malaysia menurut lokasi sekolah	51
Rajah 4.3	Pencapaian murid Malaysia PISA 2018 dan 2022 menurut lokasi sekolah	52
Rajah 4.4	Peratus pencapaian murid Malaysia dalam Literasi Matematik menurut lokasi sekolah dan Aras Penguasaan	53
Rajah 4.5	Peratus pencapaian murid Malaysia dalam Literasi Saintifik menurut lokasi sekolah dan Aras Penguasaan	54
Rajah 4.6	Peratus pencapaian murid Malaysia dalam Literasi Bacaan menurut lokasi sekolah dan Aras Penguasaan	55
Rajah 4.7	Peratus murid cecal Malaysia (PISA 2012 dan PISA 2022)	56

SENARAI SINGKATAN

Singkatan

BPPDP	Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
IMD	International Institute for Management Development
KBAT	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
MRSM	Maktab Rendah Sains MARA
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBD	Pentaksiran dalam Bilik Darjah
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
PdPR	Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah
PISA	Programme for International Student Assessment
PKP	Perintah Kawalan Pergerakan
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
SABK	Sekolah Agama Bantuan Kerajaan
SBP	Sekolah Berasrama Penuh
SDS	Student Delivery System
SES	Status Ekonomi, Sosial dan Budaya
SMAN	Sekolah Menengah Agama Negeri
SMK	Sekolah Menengah Kebangsaan
SMKA	Sekolah Menengah Kebangsaan Agama
SMPC	Sekolah Menengah Persendirian Cina
STEM	Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study
TMK	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
UPSR	Ujian Pencapaian Sekolah Rendah
WCY	World Competitiveness Yearbook
WIPO	World Intellectual Property Organization

PENGHARGAAN

Kajian penandaarasan antarabangsa Programme for International Student Assessment (PISA) dilaksanakan bermula pada tahun 2000 dan ditadbir pada setiap tiga tahun. Pentadbiran kajian PISA 2022 yang dibiayai sepenuhnya oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) secara keseluruhannya dilaksanakan mengikut standard teknikal dan garis masa yang telah ditetapkan oleh Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) selaku penganjur kajian. Dalam setiap pusingan kajian, Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (BPPDP), KPM selaku Pusat Kebangsaan PISA melaksanakan beberapa aktiviti utama yang turut melibatkan khidmat kepakaran pegawai KPM khususnya dalam:

- mengadaptasi dan menterjemah item ujian dan soal selidik ke dalam bahasa Malaysia;
- persampelan sekolah, guru dan murid;
- pentadbiran kajian rintis untuk menguji item ujian dan soal selidik yang dibangunkan oleh pihak OECD, dalam konteks kebangsaan;
- pelaksanaan pentadbiran kajian utama di sekolah sampel yang terpilih;
- pemeriksaan dan pengekodan item respons terbuka dan berstruktur murid mengikut piawaian yang ditetapkan oleh OECD serta dilatih pada peringkat antarabangsa; dan
- pembekalan data kajian dan penyediaan maklumat untuk pelaporan kajian pada peringkat antarabangsa dan dalam konteks kebangsaan.

“Laporan Awal Pencapaian Malaysia dalam Programme for International Student Assessment (PISA) 2022” disediakan bertujuan memberi dapatan utama tentang pencapaian Malaysia dalam Kajian PISA 2022, termasuklah pencapaian secara umum dalam kalangan negara PISA, pencapaian Malaysia dalam ketiga-tiga literasi iaitu Literasi Matematik, Literasi Saintifik dan Literasi Bacaan. Di samping itu, laporan ini turut memuatkan dapatan tentang pengalaman pengajaran dan pembelajaran semasa penutupan sekolah sewaktu pandemik COVID-19 dan ekuiti dalam pendidikan.

Setinggi-tinggi penghargaan diucapkan kepada semua pihak yang terlibat di dalam pelaksanaan kajian ini iaitu BPPDP, Bahagian Pembangunan Kurikulum, Bahagian Pengurusan Maklumat, Bahagian Sumber dan Teknologi Pendidikan, Lembaga Peperiksaan, Institut Pendidikan Guru Malaysia, Jemaah Nazir, Bahagian Pengurusan Sekolah Harian, Bahagian Pengurusan Sekolah Berasrama Penuh, Bahagian Pendidikan

Islam, Bahagian Pendidikan Swasta, Unit Pelaksanaan dan Prestasi Pendidikan serta seluruh Jabatan Pendidikan Negeri, Pejabat Pendidikan Daerah dan 199 buah sekolah sampel yang terlibat dalam PISA 2022.

Bagi penerbitan Buku “Laporan Awal Pencapaian Malaysia dalam Programme for International Student Assessment (PISA) 2022”, penghargaan khusus diberikan kepada Pusat Kebangsaan PISA iaitu:

1. **Datuk Haji Pkharuddin bin Haji. Ghazali** - Ketua Pengarah Pendidikan Malaysia dan selaku PISA Governing Board mewakili Malaysia sehingga 22 September 2022;
2. **Dr. Ahmad Rafee bin Che Kassim** - Timbalan Ketua Pengarah Pendidikan Malaysia (Dasar dan Kurikulum) dan selaku PISA Governing Board mewakili Malaysia;
3. **Dr. Latip bin Muhammad** - Pengarah BPPDP;
4. **Dr. Roziah binti Abdullah** - Pengarah BPPDP (Pengurus Projek Kebangsaan PISA (1) sehingga 1 April 2022);
5. **Dr. Nor Saidatul Rajeah binti Zamzam Amin** - Timbalan Pengarah Kanan (Dasar dan Perancangan), BPPDP;
6. **Dr. Ruhaya binti Hassan** - Timbalan Pengarah (Penyelidikan dan Penilaian), BPPDP;
7. **Dr. Wan Raisuha bin Wan Ali** - Ketua Penolong Pengarah Kanan, Sektor Penandaarasan Penyelidikan Dasar Antarabangsa, BPPDP dan Pengurus Projek Kebangsaan PISA (1);
8. **Puan Wan Faizatul Shima binti Ismayatim** - Ketua Penolong Pengarah, BPPDP dan Pengurus Projek Kebangsaan PISA (2);
9. **Dr. Norazlilah binti Md. Nordin** - Ketua Penolong Pengarah, BPPDP dan Ahli Pusat Kebangsaan PISA;
10. **Puan Noor Hazlin binti Mustafa** - Penolong Pengarah, BPPDP dan Ahli Pusat Kebangsaan PISA; dan
11. **Puan Norazizi binti Abdullah** - Penolong Pengarah, BPPDP dan Ahli Pusat Kebangsaan PISA sehingga 23 Mei 2023.

EDISI KHAS PISA 2022

Penularan wabak COVID-19 telah menjejaskan pelaksanaan Kajian PISA yang sepatutnya ditadbir pada tahun 2021. Sepanjang tempoh pandemik dari tahun 2020 sehingga 2022, terdapat banyak sistem pendidikan negara di seluruh dunia, termasuk Malaysia, terkesan akibat pematuhan terhadap Arahan Perintah Kawalan Pergerakan dan tempoh penutupan sekolah yang agak lama. Oleh itu, pihak OECD selaku penganjur kajian telah membuat keputusan menangguhkan Kajian PISA 2021 selama 12 bulan dan kajian tersebut dirujuk sebagai PISA 2022. Kajian Rintis telah dilaksanakan pada tahun 2021 dan Kajian Utama pada tahun 2022.

Semasa pentadbiran Kajian Rintis pada tahun 2021, banyak negara tidak dapat melaksanakan kajian tersebut sepenuhnya mengikut piawai yang telah ditetapkan oleh OECD. Di Malaysia, akibat arahan penutupan semula sekolah pada Mei 2021, pentadbiran Kajian Rintis hanya dapat dilaksanakan di 35 buah sekolah daripada 63 buah sekolah yang disampel.

Pentadbiran Kajian Utama di Malaysia telah dapat dilaksanakan sepenuhnya pada 17 April hingga 31 Mei 2022. Kesemua data kebangsaan telah diperakui mematuhi piawaian yang ditetapkan oleh pihak OECD untuk dilaporkan pada peringkat antarabangsa dan kebangsaan (dipetik daripada PISA 2022 Country Notes, OECD, 2023).

Oleh itu, Laporan Awal Pencapaian Malaysia dalam PISA 2022 merupakan satu edisi khas yang mengandungi dapatan pencapaian murid dan soal selidik murid, guru dan sekolah yang mengambil bahagian dalam PISA 2022.

DAPATAN UTAMA PISA 2022

Selepas pusingan PISA 2018, pusingan seterusnya ialah pada tahun 2021. Walau bagaimanapun, penularan wabak COVID-19 secara global telah menjejaskan pelaksanaan kajian PISA seperti yang dijadualkan. Sehubungan dengan itu, pihak OECD selaku penganjur kajian telah memutuskan untuk menangguhkan pentadbiran Kajian PISA kepada tahun 2022. Oleh itu, pusingan tersebut dikenali sebagai PISA 2022.

CABARAN PANDEMIK COVID-19

- Sepanjang tempoh pandemik dari tahun 2020 sehingga 2022, terdapat banyak sistem pendidikan negara di seluruh dunia yang terkesan akibat pematuhan terhadap arahan perintah kawalan pergerakan dan tempoh penutupan sekolah yang agak lama.
- Di Malaysia, tempoh penangguhan sesi persekolahan semasa penguatkuasaan arahan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) yang melebihi tiga bulan menyebabkan KPM mengubahsuai kaedah pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran (PdP) menerusi Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah (PdPR), penjajaran kandungan kurikulum, sistem penggiliran kehadiran di sekolah dan pengurusan serta pengoperasian sekolah dalam norma baharu.

Pentadbiran PISA dalam konteks Malaysia pasca pandemik

- Penangguhan pentadbiran PISA ke tahun 2022 telah membantu banyak negara untuk bersedia mengambil bahagian secara sepenuhnya, dan tanpa mendepani cabaran penutupan sekolah dan ketidakhadiran murid.
- Dalam konteks Malaysia, walaupun negara masih lagi berhadapan dengan cabaran dan perubahan ekosistem pendidikan pasca pandemik, Malaysia telah berupaya melaksanakan Kajian PISA 2022 mengikut garis masa pentadbiran dan prosedur kajian yang telah ditetapkan oleh OECD.
- Pada pusingan PISA 2022, kajian berasaskan komputer ini dilaksanakan di 199 buah sekolah (yang merangkumi kesemua jenis sekolah) dan institusi pendidikan

yang dipilih sebagai sampel kajian. Sebanyak 7,069 orang murid yang mewakili kira-kira 390,400 murid berumur 15 tahun di Malaysia telah mengambil bahagian.

Global Crises Module

- Pentadbiran PISA 2022 dalam fasa pasca pandemik COVID-19 telah memberi idea kepada OECD untuk turut mengumpul maklumat tentang pengalaman murid, guru dan pentadbir sekolah dalam melaksanakan aktiviti PdP dan pengurusan sekolah semasa fasa pandemik.
- Kandungan soal selidik yang ditadbir dalam PISA 2022 telah memuatkan soalan-soalan yang berkaitan dan dikenali sebagai Soal Selidik Global Crises Module.
- Dapatan daripada soal selidik tersebut menjadikan ia sebagai satu pengumpulan data pada peringkat global yang paling besar dan komprehensif semasa pandemik dan boleh memberi indikator tentang impak hasil pembelajaran murid ketika itu.

Pengalaman Pembelajaran Murid Di Rumah Semasa Penutupan Sekolah

- Secara umumnya, peratus murid Malaysia yang memberikan respon yang positif tentang pengalaman pembelajaran di rumah semasa penutupan sekolah adalah lebih tinggi daripada respon murid dalam kalangan negara OECD.
- 76.3% (OECD: 57.0%) murid merindui aktiviti sukan dan aktiviti fizikal lain yang dianjurkan oleh sekolah mereka semasa sekolah ditutup.
- 72.9% (OECD: 63.0%) murid bersetuju bahawa kemahiran menggunakan peranti digital untuk tujuan pembelajaran telah meningkat.
- 67.8% (OECD: 67.0%) murid bersetuju bahawa mereka sentiasa dapat menghubungi guru masing-masing apabila memerlukan bantuan.
- 66.4% (OECD: 50.7%) murid bersetuju bahawa guru mereka bersedia sebaiknya untuk memberikan pengajaran dari jarak jauh.
- 58.4% (OECD: 38.5%) murid bersetuju bahawa mereka bermotivasi untuk belajar di rumah.

Cabaran pembelajaran jarak jauh ketika sekolah ditutup

- 44.1% murid di Malaysia (OECD: 47.1%) tidak pernah mengalami masalah mendapatkan peranti digital apabila memerlukan.
- 36.5% murid (OECD: 51.8%) tiada masalah untuk mencari tempat yang senyap untuk belajar.
- 26.2% murid (OECD: 44.1%) tiada masalah mencari individu yang boleh membantu menyelesaikan tugas sekolah mereka.
- 19.6% murid (OECD: 33.1%) tidak pernah mengalami masalah untuk mengakses internet.
- 16.9% murid (OECD: 23.5%) tidak pernah berhadapan dengan masalah untuk memahami tugas sekolah.

Keyakinan murid untuk belajar secara terarah sendiri

- 57.5% murid di Malaysia (OECD: 58.1%) yakin bahawa mereka mampu memotivasikan diri untuk melakukan tugas sekolah.
- 54.7% murid (OECD: 62.8%) yakin bahawa mereka akan dapat memberi fokus terhadap tugas sekolah tanpa perlu diingatkan sekiranya sekolah mereka ditutup semula di masa hadapan.
- 57.2% murid (OECD: 65.4%) turut yakin akan dapat menilai sendiri kemajuan pembelajaran mereka apabila penutupan sekolah berlaku lagi.

Kekerapan pihak sekolah melaksanakan tindakan dan aktiviti bagi meneruskan pembelajaran ketika sekolah ditutup

- Kekerapan pihak sekolah melaksanakan tindakan dan aktiviti bagi meneruskan pembelajaran ketika sekolah ditutup dikenal pasti sebagai faktor sokongan terhadap pembelajaran dan kesejahteraan murid.
- 67.7% murid (OECD: 67%) bersetuju bahawa guru mereka sentiasa bersedia apabila mereka memerlukan bantuan.

- 18.8% murid (OECD: 38.2%) melaporkan bahawa pihak sekolah tidak pernah bertanyakan khabar mereka.
- 16.2% murid (OECD: 27.3%) melaporkan bahawa pihak sekolah tidak pernah memberi panduan yang berguna tentang kaedah mengulang kaji sendiri.
- Hanya 12% murid (OECD: 20.6%) melaporkan bahawa pihak sekolah tidak pernah bertanya untuk memastikan mereka sedang menyiapkan tugas.

PENCAPAIAN PISA 2022 PADA PERINGKAT ANTARABANGSA

- Secara keseluruhannya, skor purata OECD telah menunjukkan penurunan bagi ketiga-tiga domain yang ditaksir iaitu Literasi Matematik, Literasi Saintifik dan Literasi Bacaan dalam PISA 2022 berbanding pusingan PISA 2018. Hal ini disebabkan purata pencapaian dalam kalangan negara OECD yang menyertai PISA telah menunjukkan sama ada penurunan atau tiada perubahan pada mata skor.

Pencapaian antarabangsa dalam Literasi Matematik

- Skor purata OECD bagi Literasi Matematik telah menurun sebanyak 17 mata daripada 489 mata dalam PISA 2018 kepada 472 mata dalam PISA 2022.
- Daripada 81 buah negara yang mengambil bahagian dalam PISA 2022, sebanyak 58 buah negara mengalami penurunan mata skor dalam Literasi Matematik, antaranya Amerika Syarikat, Estonia, Finland, Hong Kong, Indonesia, Jerman, Kanada, New Zealand, United Kingdom dan Perancis.
- Hanya dua buah negara iaitu Qatar dan Turki yang mengekalkan skor purata Literasi Matematik dalam PISA 2018 dan PISA 2022.
- Sebanyak 13 buah negara seperti Brunei Darussalam, Jepun, Kazakhstan, Korea, Singapura dan Taipei telah menunjukkan peningkatan mata skor.

Pencapaian antarabangsa dalam Literasi Saintifik

- Secara keseluruhannya, skor purata OECD bagi Literasi Saintifik telah menurun sebanyak 4 mata daripada 489 mata dalam PISA 2018 kepada 485 mata dalam PISA 2022.
- Sebanyak 36 buah negara menunjukkan penurunan mata skor dalam Literasi Saintifik antaranya Amerika Syarikat, Finland, Jerman, Kanada, Perancis, United Kingdom dan Thailand.
- Hanya dua buah negara sahaja iaitu Chile dan Macao yang mengekalkan skor purata pada kedua-dua pusingan PISA 2018 dan PISA 2022.
- Sebanyak 34 buah negara seperti Australia, Brunei Darussalam, Japan, Korea, Kazakhstan, Ireland, Singapura, Taipei, Ireland dan Itali telah mengalami peningkatan mata skor.

Pencapaian antarabangsa dalam Literasi Bacaan

- Secara keseluruhannya, skor purata OECD bagi Literasi Bacaan telah menurun sebanyak 11 mata daripada 487 mata dalam PISA 2018 kepada 476 mata dalam PISA 2022. Sebanyak 55 buah negara juga mengalami penurunan mata skor dalam Literasi Bacaan antaranya Amerika Syarikat, Australia, Indonesia, Ireland, Jerman, Kanada, Singapura, Switzerland, Thailand, United Kingdom dan Perancis.
- Manakala sebanyak 17 buah negara seperti Brunei Darussalam, Japan, Itali, Korea, Qatar dan Taipei telah mengalami peningkatan mata skor.

PENCAPAIAN MALAYSIA DALAM PISA 2022

- Pencapaian Malaysia dalam PISA 2022 telah menunjukkan penurunan bagi ketiga-tiga literasi yang ditaksir.
- Skor purata Malaysia dalam PISA 2022 bagi Literasi Matematik ialah 409 mata, Literasi Saintifik ialah 416 mata dan Literasi Bacaan ialah 388 mata.
- Skor purata murid Malaysia adalah lebih rendah daripada skor purata OECD bagi ketiga-tiga literasi.

Pencapaian Malaysia dalam Literasi Matematik

- Skor purata Malaysia dalam Literasi Matematik telah menurun sebanyak 31 mata kepada skor purata 409 mata berbanding 440 mata dalam PISA 2018.
- Perbezaan antara skor purata Malaysia dengan skor purata OECD pula ialah sebanyak 63 mata.

Pencapaian Malaysia dalam Literasi Saintifik

- Skor purata Malaysia dalam Literasi Saintifik juga telah menurun sebanyak 22 mata kepada 416 mata dalam PISA 2022 berbanding 438 mata dalam PISA 2018.
- Perbezaan antara skor purata Malaysia dengan skor purata OECD ialah sebanyak 69 mata.

Pencapaian Malaysia dalam Literasi Bacaan

- Skor purata Malaysia dalam Literasi Bacaan turut menurun 27 mata kepada 388 mata dalam PISA 2022 berbanding 415 mata dalam PISA 2018.
- Perbezaan antara skor purata Malaysia dengan skor purata OECD ialah sebanyak 88 mata.

PENCAPAIAN MENURUT ARAS PENGUASAAN

- Dalam PISA, skor yang dicapai oleh murid turut diterjemahkan melalui aras penguasaan bagi menggambarkan keupayaan murid dalam domain literasi yang ditaksir. Setiap aras penguasaan memperincikan tahap tugas yang murid berupaya selesaikan.

Literasi Matematik

- 41% murid Malaysia (OECD: 69%) memperoleh pencapaian sekurang-kurangnya Aras Penguasaan 2 dalam Literasi Matematik.
- Pada Aras Penguasaan 2 ini, murid boleh mentafsir dan mengenal pasti, tanpa panduan yang jelas, tentang cara untuk mewakili sesuatu situasi biasa secara matematik, antaranya membandingkan jumlah jarak antara dua laluan alternatif, atau menukar harga ke dalam nilai mata wang yang berbeza.

- 1% murid Malaysia (OECD: 9%) merupakan murid berprestasi tinggi iaitu mencapai Aras Penguasaan 5 atau 6 dalam Literasi Matematik. Pada aras ini, murid berupaya membina model tentang situasi kompleks secara matematik; memilih; membanding dan menilai strategi penyelesaian masalah yang bersesuaian untuk menyelesaikan masalah berkaitan model yang dibina.

Literasi Saintifik

- 52% murid Malaysia (OECD: 76%) memperoleh pencapaian sekurang-kurangnya pada Aras Penguasaan 2 atau lebih tinggi dalam Literasi Saintifik.
- Pada Aras Penguasaan 2 ini, murid boleh mengenal penerangan yang betul bagi fenomena saintifik yang biasa dilihat dan dapat menggunakan pengetahuan untuk mengenal pasti dalam sesetengah situasi sama ada sesuatu kesimpulan itu sah berdasarkan data yang diberi.
- 1% murid Malaysia (OECD: 7%) merupakan murid berprestasi tinggi iaitu mencapai Aras Penguasaan 5 atau 6 dalam Literasi Saintifik. Pada aras ini, murid berupaya mengaplikasikan pengetahuan mereka tentang sains secara kreatif dan autonomi dalam pelbagai situasi, termasuk yang tidak lazim.

Literasi Bacaan

- 42% murid Malaysia (OECD: 74%) memperoleh pencapaian sekurang-kurangnya pada Aras Penguasaan 2 atau lebih tinggi dalam Literasi Bacaan.
- Pada Aras Penguasaan 2 ini, murid boleh mengenal pasti idea utama dalam teks sederhana panjang; mencari maklumat eksplisit yang kadangkala terkandung dalam kriteria yang kompleks; dan boleh membuat refleksi terhadap tujuan dan bentuk teks apabila diberi petunjuk secara jelas.
- 0.2% murid Malaysia (OECD: 7%) mencapai Aras Penguasaan 5 atau 6 dalam Literasi Bacaan. Pada aras ini, murid berupaya memahami teks yang panjang, menyelesaikan konsep yang abstrak atau bercanggah dan membezakan antara fakta dan pandangan berdasarkan petunjuk implisit yang merujuk kepada kandungan atau sumber maklumat tersebut.

PENCAPAIAN MENURUT JANTINA

- Secara keseluruhannya di Malaysia, pencapaian murid perempuan adalah lebih tinggi daripada murid lelaki.

Pencapaian Literasi Matematik menurut jantina

- Di kebanyakan negara OECD, murid lelaki menunjukkan purata pencapaian dalam Literasi Matematik yang lebih tinggi daripada murid perempuan.
- Namun, murid perempuan di Malaysia menunjukkan purata pencapaian yang lebih tinggi dalam Literasi Matematik pada 414 mata skor berbanding murid lelaki pada 404 mata skor. Jurang perbezaan skor ini kembali melebar dengan perbezaan sebanyak 10 mata berbanding PISA 2018 pada 6 mata.
- Sebanyak 44.6% murid perempuan Malaysia berbanding 37.5% murid lelaki mencapai Aras Penguasaan 2 dan ke atas dalam Literasi Matematik.
- Masih terdapat 55.4% murid perempuan dan 62.5% murid lelaki yang mencapai hanya Aras Penguasaan 1a dan ke bawah.

Pencapaian Literasi Saintifik menurut jantina

- Dalam Literasi Saintifik, murid perempuan Malaysia menunjukkan purata pencapaian yang lebih tinggi pada 423 mata skor daripada murid lelaki pada 410 mata skor. Jurang perbezaan skor ini kembali melebar dengan perbezaan sebanyak 13 mata berbanding PISA 2018 pada 7 mata.
- Sebanyak 56.8% murid perempuan Malaysia berbanding 47.5% murid lelaki mencapai Aras Penguasaan 2 dan ke atas dalam Literasi Saintifik.
- Masih terdapat 43.3% murid perempuan dan 52.4% murid lelaki yang mencapai hanya Aras Penguasaan 1a dan ke bawah.

Pencapaian Literasi Bacaan menurut jantina

- Dalam Literasi Bacaan pula, murid perempuan Malaysia menunjukkan purata pencapaian yang lebih tinggi pada 404 mata skor daripada murid lelaki pada 373 mata skor. Jurang perbezaan skor ini kembali melebar dengan perbezaan sebanyak 31 mata skor berbanding PISA 2018 pada 26 mata.
- Sebanyak 9.9% murid perempuan Malaysia berbanding 33.9% murid lelaki mencapai Aras Penguasaan 2 dan ke atas dalam Literasi Bacaan.
- Manakala masih terdapat 50.1% murid perempuan dan 66.2% murid lelaki yang mencapai hanya Aras Penguasaan 1a dan ke bawah.

PENCAPAIAN MENURUT STATUS SOSIOEKONOMI (SES) MURID

- Status sosioekonomi dalam PISA diukur dengan menggunakan Indeks Status Ekonomi, Sosial dan Budaya (SES). Nilai Indeks SES yang semakin positif menunjukkan status sosioekonomi yang semakin tinggi.
- Status SES murid merupakan gabungan tiga komponen iaitu tahap tertinggi pendidikan ibu bapa; status pekerjaan ibu bapa; dan kemudahan yang disediakan di rumah yang merupakan gambaran untuk harta milik keluarga. Maklumat mengenai ketiga-tiga komponen SES ini diperoleh melalui Soal Selidik Murid.
- Murid SES tinggi di Malaysia menunjukkan purata skor pencapaian dalam Literasi Matematik yang jauh lebih tinggi pada 458 mata berbanding murid SES rendah pada 375 dengan perbezaan sebanyak 83 mata. Perbezaan antara murid SES rendah dengan murid SES tinggi dalam kalangan negara OECD pula adalah sebanyak 94 mata.
- Dalam PISA 2022, jurang perbezaan skor pencapaian antara murid SES rendah dengan murid SES tinggi pada 83 mata telah mengecil berbanding jurang perbezaan dalam PISA 2018 pada 90 mata.
- Murid SES tinggi menunjukkan purata skor pencapaian dalam Literasi Saintifik yang jauh lebih tinggi pada 463 mata berbanding murid SES rendah pada 385 dengan perbezaan sebanyak 78 mata.

- Murid SES tinggi menunjukkan purata skor pencapaian dalam Literasi Bacaan yang jauh lebih tinggi pada 435 mata berbanding murid SES rendah pada 357 dengan perbezaan sebanyak 78 mata.

PENCAPAIAN MENURUT LOKASI SEKOLAH

- PISA turut melaporkan pencapaian murid berdasarkan lokasi sekolah, iaitu bandar dan luar bandar.
- Purata pencapaian murid Malaysia di sekolah luar bandar adalah lebih rendah berbanding sekolah bandar.
- Skor pencapaian murid dalam Literasi Matematik di sekolah bandar adalah sebanyak 424 mata berbanding 399 mata bagi sekolah luar bandar dengan perbezaan sebanyak 25 mata.
- Skor pencapaian sekolah bandar dalam Literasi Saintifik adalah sebanyak 431 mata berbanding 413 mata bagi sekolah luar bandar dengan perbezaan sebanyak 18 mata.
- Skor pencapaian Literasi Bacaan pula sekolah bandar menunjukkan pencapaian sebanyak 401 mata berbanding 389 mata bagi sekolah luar bandar dengan perbezaan sebanyak 12 mata.

MURID CEKAL (RESILIENT) LITERASI MATEMATIK

- Murid cekal merupakan murid SES rendah yang berada di sukuan terendah dalam indeks status ekonomi, sosial dan budaya PISA dalam negara atau ekonomi mereka tetapi berupaya memperoleh pencapaian tinggi dalam Literasi Matematik. Murid sebegini ditafsirkan sebagai murid yang mempunyai daya tahan tinggi dalam akademik (academic resilience).
- Sebanyak 9.3% murid SES rendah (OECD: 10.2%) di Malaysia adalah murid berpencapaian tinggi dalam Literasi Matematik.
- Dalam tempoh 10 tahun antara PISA 2012 dan PISA 2022, peratus murid cekal di Malaysia telah menunjukkan peningkatan sebanyak 6.6%. Walau bagaimanapun, peratus murid cekal di negara OECD mengalami penurunan sebanyak 0.8%.

SOKONGAN DAN DISIPLIN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIK

Sokongan Guru Dalam Pembelajaran Matematik

- Persepsi murid Malaysia terhadap sokongan yang diberikan oleh guru dalam pelajaran Matematik adalah lebih tinggi berbanding murid dalam kalangan negara OECD.
- 82.5% murid di Malaysia (OECD: 71.7%) melaporkan guru membantu dalam 'setiap waktu' dan 'kebanyakan waktu' dalam pelajaran Matematik mereka.
- 79.6% murid (OECD: 70.2%) melaporkan guru memberi bantuan tambahan apabila diperlukan oleh murid.
- 79.0% murid (OECD: 63.6%) melaporkan guru terus mengajar sehingga murid faham.
- 70.5% murid (OECD: 63.3%) melaporkan guru menunjukkan minat terhadap pembelajaran setiap murid.
- Indeks Sokongan Guru di Malaysia ialah 0.33 adalah jauh lebih tinggi daripada indeks OECD pada -0.03. Nilai yang lebih tinggi (positif) dalam indeks bermaksud murid berpendapat bahawa guru mereka lebih memberi sokongan.

Iklm Pembelajaran Dalam Kelas Semasa Pelajaran Matematik

- 57.9% murid di Malaysia (OECD: 40.7%) melaporkan perhatian mereka 'tidak pernah' atau 'hampir tidak pernah' terganggu apabila murid lain menggunakan sumber digital semasa dalam pelajaran Matematik.
- 54.8% murid (OECD: 40.7%) melaporkan perhatian mereka 'tidak pernah' atau 'hampir tidak pernah' terganggu apabila menggunakan sumber digital.
- 45.4% murid (OECD: 35.2%) melaporkan bahawa guru 'tidak pernah' atau 'hampir tidak pernah' terpaksa menunggu lama untuk murid diam sebelum dapat memula sesi pengajaran dan pembelajaran.
- Indeks Iklm Pembelajaran dalam Kelas di Malaysia ialah 0.21 dan lebih tinggi berbanding indeks OECD pada 0.02. Nilai yang lebih tinggi (positif) pada indeks bermaksud murid mengalami iklm pembelajaran yang lebih baik dalam kelas matematik mereka.

KERJASAMA IBU BAPA

Sokongan Keluarga

- 68.5% murid di Malaysia (OECD: 83.7%) melaporkan ibu bapa atau ahli keluarga lain 'lebih kurang sekali atau dua kali seminggu' dan 'setiap hari atau hampir setiap hari' dapat makan tengah hari bersama-sama mereka.
- 65.7% murid (OECD: 77%) melaporkan ibu bapa atau ahli keluarga lain meluangkan masa untuk berbual dengan mereka 'lebih kurang sekali atau dua kali seminggu' dan 'setiap hari atau hampir setiap hari'.
- 57.2% murid (OECD: 77.4%) pula melaporkan bahawa ibu bapa mereka atau ahli keluarga lain bertanya tentang apa yang mereka lakukan di sekolah.
- Di Malaysia, Indeks Sokongan Ibu Bapa pada -0.27 adalah rendah berbanding indeks OECD pada 0.00. Nilai indeks yang rendah bermaksud murid tidak mendapat sokongan yang baik daripada ibu bapa mereka.

Pelibatan Ibu Bapa

- 41.6% murid di Malaysia (OECD: 51.7%) yang Pengetua mereka melaporkan 'lebih 50%' ibu bapa berbincang tentang tingkah laku anak atas inisiatif salah seorang guru anak mereka.
- 32.8% murid (OECD: 39.6%) yang Pengetua mereka melaporkan 'lebih 50%' ibu bapa melibatkan diri secara sukarela dalam aktiviti fizikal atau kokurikulum di sekolah.
- Hanya 28.8% murid (OECD: 9.0%) yang Pengetua mereka melaporkan 'lebih 50%' ibu bapa yang membantu mengumpulkan dana untuk sekolah.

JANGKAAN PEKERJAAN MURID 15 TAHUN DI MASA HADAPAN DALAM BIDANG STEM

- 14.3% murid Malaysia (OECD: 15.6%) menjangkakan mereka akan bekerja dalam profesion kesihatan. Terdapat perbezaan peratusan antara pusingan PISA 2022 dan PISA 2018 dengan peningkatan sebanyak 0.5%

- 8.4% murid Malaysia (OECD: 10.7%) menjangkakan mereka akan bekerja dalam profesion sains dan kejuruteraan. Terdapat perbezaan peratusan antara pusingan PISA 2022 dan PISA 2018 dengan penurunan sebanyak 3.3%.
- 1.8% murid Malaysia (OECD: 5.5%) menjangkakan mereka akan bekerja dalam profesion Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK). Terdapat perbezaan peratusan antara pusingan PISA 2022 dan PISA 2018 dengan peningkatan sebanyak 0.5%.
- 1.0% murid Malaysia (OECD: 1.2%) menjangkakan mereka akan bekerja dalam profesion juruteknik sains dan berkaitan. Terdapat perbezaan peratusan antara pusingan PISA 2022 dan PISA 2018 dengan peningkatan sebanyak 0.5%.



BAB

PENGENALAN

APAKAH ITU PISA?

Programme for International Student Assessment (PISA) merupakan kajian perbandingan antarabangsa yang dianjurkan oleh Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) bertujuan untuk melihat sejauh mana murid berumur 15+ tahun yang telah melalui sembilan tahun pendidikan formal memperoleh pengetahuan dan kemahiran penting yang diperlukan untuk mereka terlibat sepenuhnya sebagai ahli masyarakat moden pada masa kini dan masa hadapan. Dapatan pentaksiran ini dapat digunakan untuk memantau trend dalam pemerolehan pengetahuan dan kemahiran murid berdasarkan demografi sesebuah negara, bagi membolehkan penggubal dasar pendidikan mengenal pasti tahap pengetahuan dan kemahiran murid yang terhasil daripada sistem pendidikan negara masing-masing.

PISA mula diperkenalkan pada tahun 2000 dan ditadbir setiap tiga tahun dalam tiga domain literasi iaitu Literasi Bacaan, Literasi Matematik dan Literasi Saintifik. Dalam setiap pusingan, satu domain wajib menjadi domain utama. Ketika Malaysia mula mengambil bahagian dalam PISA pada tahun 2010 (dikenali sebagai PISA 2009+), domain utama PISA ialah Literasi Bacaan, manakala domain utama bagi PISA 2012 ialah domain Literasi Matematik. Dalam PISA 2015 pula, domain Literasi Saintifik menjadi domain utama. Domain Literasi Bacaan kembali menjadi domain utama dalam PISA 2018 dan dalam PISA 2022 domain Literasi Matematik kembali menjadi domain utama.

Selain daripada domain literasi wajib tersebut, mulai tahun 2012, PISA turut mentaksir murid melalui domain inovatif yang dikenal pasti menurut keperluan semasa global. Menurut OECD, pentaksiran domain inovatif ini menyediakan tinjauan yang lebih komprehensif tentang kesediaan murid mengaplikasikan kompetensi abad ke-21 dalam menjalani kehidupan seharian. Antara kemahiran yang ditaksir menerusi domain inovatif mengikut pusingan adalah seperti berikut:

- PISA 2012: Penyelesaian Masalah;
- PISA 2015: Penyelesaian Masalah Berkolaboratif;
- PISA 2018: Kompetensi Global; dan
- PISA 2022: Pemikiran Kreatif

Jadual 1.1: Domain utama dan domain inovatif dalam PISA

Perkara	2009+	2012	2015	2018	2022
Domain Utama	Literasi Bacaan	Literasi Matematik	Literasi Sainifik	Literasi Bacaan	Literasi Matematik
Domain Tambahan		Literasi Kewangan	Literasi Kewangan	Literasi Kewangan	Literasi Kewangan
Domain Inovatif	Tiada	Penyelesaian Masalah	Penyelesaian Masalah Berkolaboratif	Kompetensi Global	Pemikiran Kreatif
Soal Selidik	Murid dan Sekolah	Murid dan Sekolah	Murid dan Sekolah	Murid dan Sekolah	Murid dan Sekolah
Soal Selidik Pilihan	Tiada	Tiada	Guru	Guru	Guru

PENYERTAAN MALAYSIA DALAM PISA

Malaysia mula menyertai kajian PISA setelah Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melalui Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (BPPDP) mendapat kelulusan Mesyuarat Jemaah Menteri pada 23 Oktober 2009. Penyertaan Malaysia dalam PISA adalah sebagai satu usaha berterusan untuk melihat sejauh mana inisiatif penambahbaikan dalam sistem pendidikan negara dapat memberi nilai tambah dalam keberhasilan dan impak yang diharapkan untuk kecemerlangan pendidikan. Sehingga kini, Malaysia telah menyertai PISA sebanyak lima pusingan iaitu dalam PISA 2009+, PISA 2012, PISA 2015, PISA 2018 dan pusingan terkini ialah PISA 2022.

NEGARA DAN EKONOMI PESERTA PISA

Sebanyak 81 buah negara telah mengambil bahagian dalam PISA 2022 yang terdiri daripada 37 buah negara OECD dan 44 buah negara peserta bukan OECD. Selain Malaysia, negara serantau yang menyertai PISA ialah Brunei Darussalam, Filipina, Kemboja, Indonesia, Singapura, Thailand dan Viet Nam.

Jadual 1.2: Negara yang menyertai PISA 2022

Negara OECD		Negara Bukan OECD	
Australia	Lithuania	Albania	Moldova
Austria	Mexico	Argentina	Mongolia
Amerika Syarikat	New Zealand	Baku (Azerbaijan)	Montenegro
Belgium	Norway	Arab Saudi	Maghribi
Belanda	Poland	Brazil	Macedonia Utara
Chile	Portugal	Brunei Darussalam	Palestin
Colombia	Republik Slovak	Bulgaria	Panama
Costa Rica	Republik Czech	Kemboja	Paraguay
Denmark	Slovenia	Croatia	Peru
Estonia	Sepanyol	Cyprus	Filipina
Finland	Sweden	Republik Dominica	Qatar
Perancis	Switzerland	El Salvador	Romania
Jerman	Turki	Georgia	Serbia
Greece	United Kingdom	Guatemala	Singapura
Hungary		Hong Kong	Taipei
Iceland		Indonesia	Thailand
Ireland		Jamaica	Ukraine
Israel		Jordan	Emiriyah Arab Bersatu
Itali		Kazakhstan	Uruguay
Kanada		Kosovo	Uzbekistan
Jepun		Macao	Vietnam
Korea		Malaysia	
Latvia		Malta	

MENGAPA MALAYSIA MENYERTAI PISA?

Penyertaan Malaysia dalam PISA secara berterusan sejak tahun 2009 adalah selari dengan hasrat Malaysia MADANI dan hala tuju Rancangan Malaysia Kedua Belas (RMKe-12) bagi meningkatkan kualiti pendidikan negara pada semua peringkat. Hal ini selari dengan usaha KPM untuk menambah baik keberhasilan pembelajaran bagi membangunkan bakat tersedia masa hadapan.

Manfaat yang Malaysia peroleh daripada menyertai PISA ini, antaranya:

- menilai trend pencapaian murid pada peringkat antarabangsa dalam domain kognitif yang ditaksir iaitu Literasi Matematik, Literasi Saintifik dan Literasi Bacaan;
- menilai trend pencapaian murid berdasarkan status sosioekonomi murid dan latar belakang sekolah; dan
- menentukan intervensi serta strategi penambahbaikan program dan dasar bagi meningkatkan kecemerlangan serta kualiti pendidikan negara, termasuk dalam aspek pembelajaran murid, kurikulum dan pentaksiran, pembangunan profesionalisme guru serta kepimpinan sekolah berdasarkan cadangan OECD yang bersesuaian.

Dapatan daripada kajian PISA boleh dijadikan panduan bagi merangka strategi untuk menambah baik pelbagai program dan inisiatif KPM dengan mengambil kira pencapaian murid pada pelbagai aras, kaedah dan teknik penyampaian guru dalam bilik darjah. Antara inisiatif yang telah diberi penekanan ialah penyemakan semula kurikulum kebangsaan dengan mengambil kira kerangka pentaksiran PISA agar selaras dengan kualiti dan piawaian penandaarasan peringkat antarabangsa, penerapan dan penekanan berterusan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) dengan mengguna pakai pelbagai kaedah PdP, penambahbaikan reka bentuk pentaksiran kebangsaan dan Pentaksiran dalam Bilik Darjah (PBD) dan pembangunan profesionalisme guru secara berstruktur dan berterusan.

Selain itu, PISA dapat membekalkan data yang sebanding dalam penilaian kualiti dan sistem pendidikan kebangsaan oleh organisasi antarabangsa. Data trend penyertaan Malaysia dalam PISA memberi input kepada organisasi antarabangsa dalam menyediakan laporan seperti International Institute for Management Development (IMD) World Competitiveness Yearbook (WCY), World Intellectual Property Organization (WIPO), Global Innovation Index, OECD Economic Review, World Bank Report on Human Capital Index dan World Bank Public Expenditure Review.

Penyertaan dalam PISA juga adalah selaras dengan usaha Malaysia yang berada dalam fasa pemacuan Gelombang 3 Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) (2013 - 2025) dan seterusnya menanda aras prestasi keseluruhan sistem pendidikan negara dengan standard antarabangsa bagi memastikan kualiti pendidikan di Malaysia setanding dengan negara lain. PISA menyediakan peluang untuk negara peserta membuat perbandingan sistem pendidikan masing-masing dengan negara lain pada peringkat antarabangsa. Dalam konteks Malaysia, maklumat yang boleh dijadikan perbandingan serta implikasi dasar yang dirumuskan dalam laporan antarabangsa memudahkan perkongsian pengetahuan dan mempelajari amalan terbaik negara peserta lain yang menjadi panduan untuk meningkatkan kualiti pendidikan negara selari dengan matlamat Matlamat Pembangunan Mampuan 2030.

PENTAKSIRAN PISA DALAM SUASANA PANDEMIK COVID-19

Penularan wabak COVID-19 secara global telah menjejaskan pelaksanaan Kajian PISA yang sepatutnya ditadbir pada tahun 2021. Pihak OECD selaku penganjur kajian telah membuat keputusan untuk menangguhkan Kajian PISA selama 12 bulan dengan Kajian Rintis dilaksanakan pada tahun 2021 dan Kajian Utama pada tahun 2022. Oleh itu, pusingan kelapan PISA kini dirujuk sebagai PISA 2022.

Sepanjang tempoh pandemik dari tahun 2020 sehingga 2022, terdapat banyak sistem pendidikan negara di seluruh dunia yang terkesan akibat pematuhan terhadap arahan perintah kawalan pergerakan dan tempoh penutupan sekolah yang agak lama. Dalam konteks Malaysia, tempoh penangguhan sesi persekolahan semasa penguatkuasaan arahan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) yang melebihi tiga bulan menyebabkan KPM mengubahsuai kaedah pelaksanaan PdP menerusi Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah (PdPR), penjajaran kandungan kurikulum, sistem penggiliran kehadiran di sekolah dan pengurusan serta pengoperasian sekolah dalam norma baharu.

Walaupun negara masih lagi berhadapan dengan cabaran dan perubahan ekosistem pendidikan pasca pandemik, Malaysia telah berupaya melaksanakan Kajian PISA 2022 mengikut garis masa pentadbiran dan prosedur kajian yang telah ditetapkan oleh OECD. Pada pusingan PISA 2022, sebanyak 7,069 orang murid daripada 199 buah sekolah dan institusi pendidikan telah menjadi sampel kajian mewakili kira-kira 390,400 murid 15 tahun di Malaysia yang merangkumi kesemua jenis sekolah.

Pentadbiran PISA 2022 dalam fasa pasca pandemik telah memberi idea kepada OECD memperkenalkan soal selidik Global Crises Module yang mengumpul dan menilai

pelbagai pengalaman murid dan sekolah yang terpaksa berhadapan dengan penutupan sekolah disebabkan oleh COVID-19. Soal selidik tersebut mengumpul maklumat berkaitan perubahan polisi seperti pelaksanaan penjajaran kurikulum, pengurusan peperiksaan, pengurusan psikologi guru dan murid untuk melihat kesan learning loss, serta kesejahteraan murid dan guru sebelum, semasa dan selepas pandemik COVID-19. Dapatan daripada soal selidik tersebut menjadi satu pengumpulan maklumat pada peringkat global yang komprehensif semasa pandemik dan boleh memberi indikator tentang impak hasil pembelajaran murid ketika itu.

PENTAKSIRAN BERASASKAN KOMPUTER

Pentadbiran kajian PISA dilaksanakan secara berasaskan komputer, iaitu murid menjawab soalan ujian dan melengkapkan soal selidik secara interaktif melalui aplikasi Student Delivery System (SDS) yang dibangunkan untuk PISA dan dimuat ke dalam pemacu pena. Soalan ujian Literasi Saintifik murid disediakan secara interaktif dengan elemen simulasi yang membolehkan murid membuat eksplorasi dan ujikaji dalam menyelesaikan tugas. Bagi Literasi Bacaan, mulai PISA 2018 elemen interaktif yang ditambah adalah simulasi menyelak helaian buku atau akhbar untuk membaca pelbagai senario atau bahan, serta simulasi pencarian maklumat melalui pautan internet. Manakala dalam PISA 2022, elemen interaktif mudah semasa ujian Literasi Matematik membolehkan murid membuat eksplorasi bagi menentukan jawapan. Bagi domain inovatif iaitu Pemikiran Kreatif, murid menggunakan drawing tools yang disediakan pada paparan antara muka untuk mereka cipta dan mereka letak logo, melukis poster serta membina carta untuk menyelesaikan tugas.

Walau bagaimanapun, negara peserta PISA masih boleh memilih sama ada hendak kekal dengan kaedah ujian bertulis ataupun memilih untuk mentadbir ujian secara berasaskan komputer. Sebanyak empat buah negara masih mentadbir ujian secara bertulis iaitu Kemboja, Guatemala, Paraguay dan Viet Nam dalam PISA 2022.

KEUNIKAN PISA

Pentaksiran PISA amat unik kerana hasil dapatan daripada data pencapaian murid dapat dikaitkan dengan latar belakang dan sikap mereka terhadap pembelajaran serta faktor utama yang membentuk pembelajaran mereka sama ada di dalam atau di luar sekolah. Justeru, ciri murid, sekolah dan sistem pendidikan dapat dikenal pasti dan menjadi orientasi dasar pendidikan yang berkesan.

PISA juga unik kerana kerangka pentaksiran yang diaplikasikan adalah mendasari konsep inovatif terhadap “literasi” yang merangkumi pelbagai kriteria yang mencerminkan pengalaman dunia sebenar murid. Menerusi konsep ini, keupayaan murid untuk mengaplikasi pengetahuan dan kemahiran dalam mata pelajaran teras, menganalisis, menaakul dan memberi jawapan yang mantap apabila mereka mengenal pasti, membuat interpretasi dan menyelesaikan masalah dalam pelbagai situasi dapat diukur. Penambahbaikan terhadap kerangka setiap domain literasi wajib dilaksanakan apabila domain tersebut menjadi domain utama selaras dengan perkembangan global.

Selain itu, pentaksiran PISA dianggap unik kerana kerelevanannya dengan pembelajaran sepanjang hayat yang turut melaporkan maklumat berkaitan motivasi murid untuk belajar, kepercayaan tentang diri sendiri dan strategi pembelajaran mereka. Oleh sebab itu menerusi pentaksiran PISA, negara peserta berupaya memantau kemajuan objektif pembelajaran utama yang hendak dicapai pada kekerapan setiap tiga tahun.

Pelibatan penyertaan negara yang mewakili pelbagai tahap ekonomi dan konteks dalam kajian PISA menerima liputan yang meluas di seluruh dunia. Penyertaan negara terus meningkat saban tahun, iaitu daripada 78 buah negara dalam PISA 2018 kepada 81 buah negara dalam PISA 2022, dan dijangka melebihi 90 buah negara akan menyertai PISA 2025. Dalam konteks ini, PISA terus menyediakan peluang untuk negara membandingkan sistem pendidikan masing-masing, memudahkan perkongsian pengetahuan dan mempelajari amalan terbaik dalam kalangan negara peserta sebagai panduan meningkatkan kualiti pendidikan.

SAMPEL KAJIAN PISA

OECD selaku penganjur PISA telah menetapkan bahawa individu yang berumur 15 tahun dan sedang mengikuti pengajian di mana-mana institusi pendidikan adalah layak dipilih sebagai sampel. Institusi pendidikan di Malaysia yang mengambil bahagian dalam PISA adalah terdiri daripada institusi pendidikan awam dan swasta seperti berikut:

- Sekolah Menengah Kebangsaan
- Sekolah Berasrama Penuh (SBP)
- Sekolah Menengah Kebangsaan Agama (SMKA)
- Sekolah Agama Bantuan Kerajaan (SABK)
- Maktab Rendah Sains MARA (MRSM)
- Sekolah Menengah Agama Negeri (SMAN)
- Sekolah Swasta

- Sekolah Antarabangsa
- Sekolah Menengah Persendirian Cina (SMPC)
- GIATMARA

Sebanyak 199 buah sekolah dan institusi pendidikan yang mewakili kesemua jenis sekolah di atas telah mengambil bahagian dan mencapai 99.5% kadar penyertaan iaitu melepasi kadar penyertaan minimum pada 85%.

Sampel murid PISA 2022 di Malaysia yang berumur 15 tahun adalah mereka yang dilahirkan pada tahun 2006, kebanyakannya berada di Tingkatan 4 dan selebihnya berada di Tingkatan 3. Penggunaan umur yang sama untuk semua negara membolehkan perbandingan pengetahuan dan kemahiran murid dibuat secara konsisten.

PENANDAARASAN DALAM PISA

Dalam kajian PISA, penanda aras atau perbandingan pencapaian murid dilakukan berdasarkan purata antarabangsa, iaitu skor purata negara OECD yang mengambil bahagian. Skor purata OECD diperolehi berdasarkan pencapaian skor purata setiap negara OECD tersebut dan bergantung kepada bilangan negara OECD yang mengambil bahagian. Oleh itu, purata OECD adalah berbeza dalam setiap pusingan. Dalam pusingan PISA 2022, sebanyak 37 buah negara OECD mengambil bahagian dan pencapaian negara tersebut menunjukkan sama ada penurunan atau tiada perubahan bagi ketiga-tiga domain literasi yang ditaksir yang menyebabkan skor purata OECD turut menurun.

Pencapaian murid dalam pentaksiran PISA juga ditanda aras dengan purata OECD bagi mengenal pasti faktor yang mempengaruhi keberhasilan murid berdasarkan ekuiti dalam pendidikan, kehidupan murid di sekolah dan sokongan ibu bapa. Dalam konteks pentadbiran PISA 2022, pencapaian murid turut ditanda aras berdasarkan pengalaman pembelajaran dan pengajaran semasa penutupan sekolah sewaktu pandemik COVID-19.

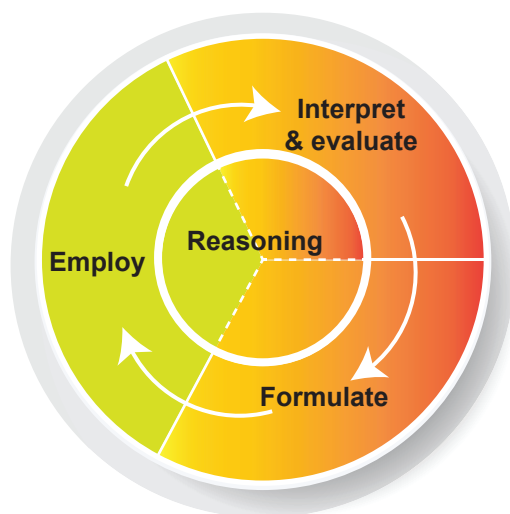
KERANGKA PENTAKSIRAN PISA

Pentaksiran PISA bukan sekadar memastikan sama ada murid boleh menghasilkan semula pengetahuan tetapi juga mengukur sejauh mana murid boleh membuat kesimpulan terhadap apa yang telah mereka pelajari dan menggunakan pengetahuan tersebut dalam suasana yang bukan lazim sama ada di dalam dan di luar bilik darjah.

Bagi pentaksiran matematik, bacaan dan sains, OECD telah membangunkan kerangka khusus yang menyusun setiap domain literasi tersebut mengikut proses, kandungan dan konteks yang ditaksir dalam Kajian PISA. Kerangka bagi setiap literasi dikemas kini apabila domain literasi tersebut menjadi domain utama yang ditaksir. Kerangka matematik telah dikemas kini dalam PISA 2022, manakala kerangka bacaan dan sains dikekalkan seperti pada tahun 2018.

KERANGKA DOMAIN LITERASI MATEMATIK (DOMAIN UTAMA PISA 2003, PISA 2012 DAN PISA 2022)

Literasi matematik dalam PISA 2022 ditakrifkan sebagai keupayaan individu untuk menaakul secara matematik dan merumus, mengguna (employ) serta mentafsir dan menilai matematik untuk menyelesaikan masalah dalam pelbagai konteks dunia sebenar. Ini termasuk konsep, prosedur, fakta dan alat untuk menerangkan, menjelaskan dan meramalkan fenomena. Ini membantu individu untuk mengetahui peranan yang dimainkan oleh matematik di dunia dan bagi membuat pertimbangan dan keputusan berasas yang diperlukan oleh warga abad ke-21 yang membina, terlibat dan reflektif.



Rajah 1.1: Mathematical Modelling Cycle bagi PISA 2022

PISA 2022 memberi lebih penekanan terhadap penggunaan penaakulan matematik, iaitu berfikir secara matematik dengan cara yang membolehkan murid menyelesaikan masalah kehidupan sebenar yang semakin kompleks dalam pelbagai konteks pada abad ke-21 seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.1.

Empat proses matematik yang ditaksir dalam PISA 2022 diterangkan di bawah:

- Penaakulan matematik: “berfikir secara matematik” ialah keupayaan menggunakan konsep, alat dan logik matematik untuk mengkonseptualisasikan dan mencipta penyelesaian kepada masalah dan situasi kehidupan sebenar;
- Merumus situasi secara matematik: murid celik matematik dapat mengenali atau mengenal pasti konsep dan idea matematik yang mendasari masalah yang dihadapi dalam dunia sebenar, dan kemudian menyediakan struktur matematik kepada masalah tersebut dengan merumuskannya dalam istilah matematik;
- Menggunakan konsep, fakta dan prosedur matematik: murid celik matematik dapat menggunakan alatan matematik yang sesuai untuk menyelesaikan masalah yang dirumus secara matematik bagi mendapatkan kesimpulan matematik; dan
- Mentafsir dan menilai hasil matematik: murid celik matematik dapat membuat refleksi terhadap penyelesaian, keputusan atau kesimpulan matematik dan mentafsirnya dalam konteks masalah kehidupan sebenar.

Definisi kemahiran matematik PISA juga mengambil kira empat domain kandungan iaitu:

- Kuantiti;
- Ketaktentuan dan data;
- Perubahan dan perkaitan; dan
- Ruang dan bentuk

Penaakulan matematik dan penyelesaian masalah berlaku dalam empat konteks dunia sebenar iaitu:

- Peribadi;
- Pekerjaan;
- Masyarakat; dan
- Saintifik:

Aras Penguasaan Literasi Matematik

Skala skor Literasi Matematik dibahagikan menurut aras penguasaan yang memperincikan tahap tugas yang berjaya diselesaikan oleh murid. Dalam PISA 2022, skala matematik dibahagikan kepada lapan aras penguasaan dan setiap aras penguasaan mempunyai julat kira-kira 62 mata skor. Lampiran 4 menerangkan huraian ciri tugas yang boleh dilaksanakan oleh murid berdasarkan aras penguasaan Literasi Matematik.

KERANGKA DOMAIN LITERASI SAINTIFIK (DOMAIN UTAMA PISA 2006 DAN PISA 2015)

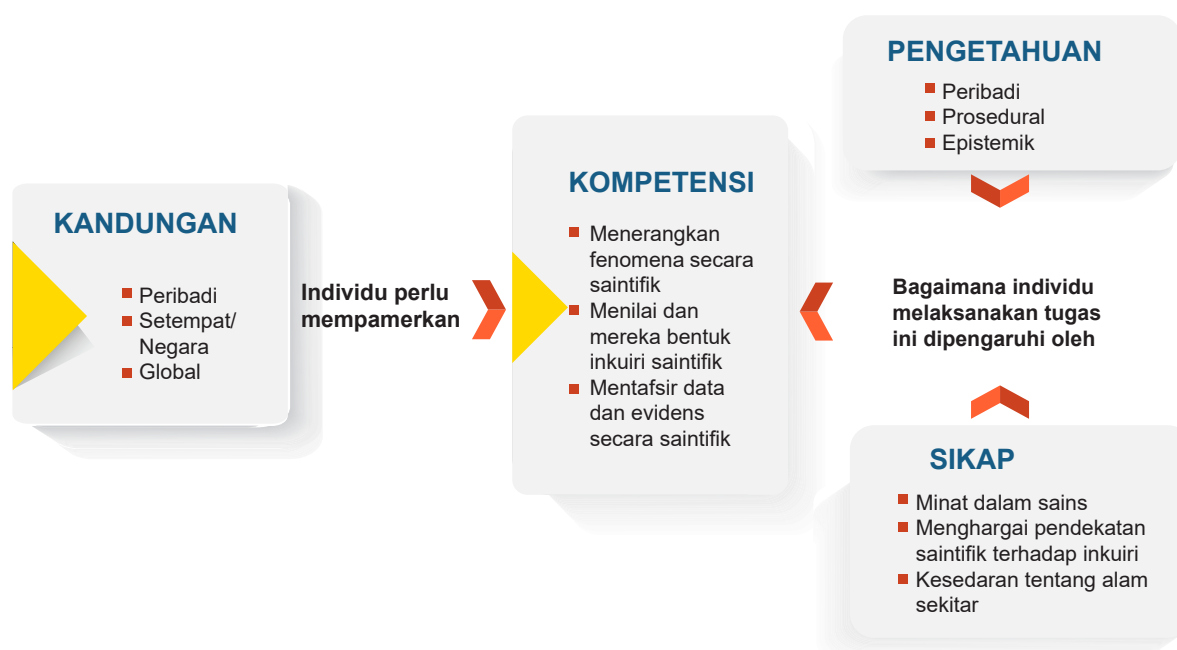
Penguasaan saintifik ialah keupayaan melibatkan diri dengan isu berkaitan sains dan idea sains sebagai warganegara yang reflektif (OECD, 2019). Oleh itu, individu yang berkemahiran saintifik bersedia untuk terlibat dalam perdebatan yang ilmiah tentang sains dan teknologi dan seterusnya memerlukan kompetensi berikut:

- Menerangkan fenomena secara saintifik;
- Menilai dan mereka bentuk inkuiri saintifik; dan
- Mentafsir data dan eviden secara saintifik

Melalui kerangka sains ini, pemahaman dalam sains memerlukan tiga aspek pengetahuan saintifik, iaitu:

- Pengetahuan Kandungan;
- Pengetahuan Prosedural; dan
- Pengetahuan Epistemik

Sains merupakan domain utama pentaksiran PISA 2006 dan 2015. Kerangka PISA yang dibangunkan dalam PISA 2015 terus digunakan dalam PISA 2018 dan PISA 2022.



Rajah 1.2: Kerangka Literasi Saintifik

Aras Penguasaan Literasi Saintifik

Dalam PISA 2022, skala saintifik dibahagikan kepada tujuh aras penguasaan dan setiap aras penguasaan adalah sepadan dengan julat kira-kira 75 mata skor. Lampiran 5 menerangkan huraian ciri tugas yang boleh dilaksanakan oleh murid berdasarkan aras penguasaan Literasi Saintifik.

KERANGKA DOMAIN LITERASI BACAAN (DOMAIN UTAMA PISA 2009 DAN PISA 2018)

Literasi Bacaan dalam PISA bermaksud keupayaan murid memahami, menggunakan, menilai, membuat refleksi dan mendalami teks yang dibaca untuk mencapai objektif tugas pembacaan, untuk meningkatkan pengetahuan dan potensi seseorang, dan bersedia untuk mengambil bahagian dalam masyarakat umum.

Aspek menilai dalam literasi bacaan bermaksud mengenal pasti kesahihan sesuatu teks yang dibaca, menyemak dakwaan yang dikemukakan, dan membuat inferens terhadap perspektif yang diberikan oleh penulis. Manakala teks bacaan dalam konteks masa kini bermaksud kaedah bahan bacaan dipersembahkan, iaitu sama ada dalam bentuk info grafik, secara teks bertulis, bercetak atau secara digital.

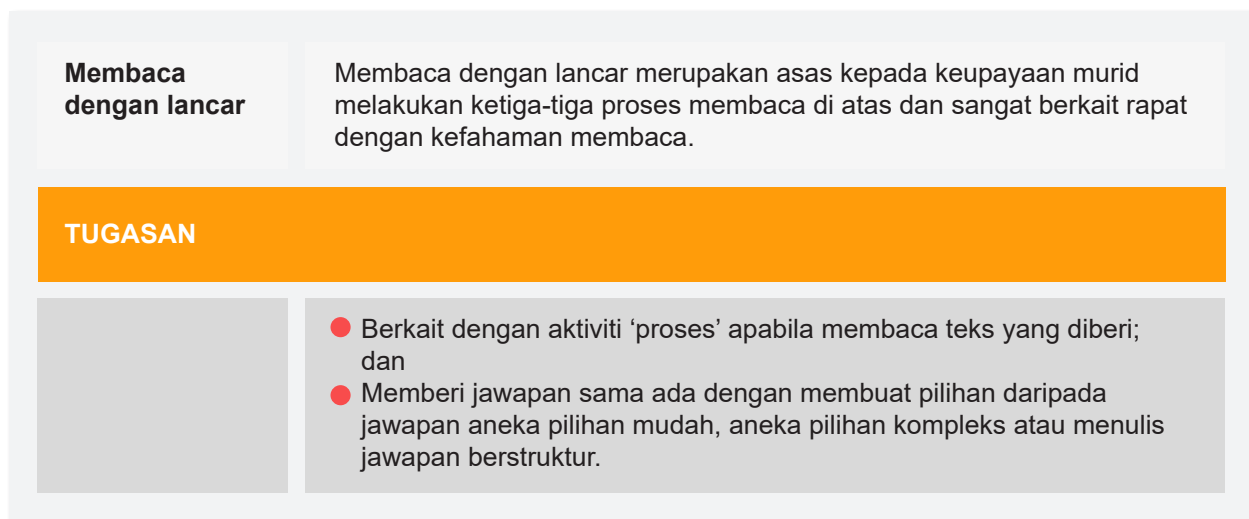
Kerangka bacaan PISA yang dibangunkan dalam pusingan PISA 2018 digunakan semula dalam PISA 2022. Kerangka Literasi Bacaan menghurai konsep membaca sebagai aktiviti apabila pembaca berinteraksi dengan teks serta melakukan dan menyelesaikan tugas semasa atau selepas membaca teks. Pentaksiran Literasi Bacaan menggunakan jenis teks dan tugas yang berbeza meliputi pelbagai tahap aras kesukaran.

TEKS: 4 dimensi untuk mengklasifikasi teks

Sumber	● Teks daripada satu sumber ● Teks dari pelbagai sumber
Struktur susunan dan	● Teks yang statik ● Teks yang dinamik
Format teks	● Teks bersambung (dalam bentuk ayat) ● Teks tidak bersambung (dalam bentuk gambar, poster, rajah, graf dan lain-lain) ● Teks bercampur (menggabung teks bersambung dan tidak)
Format teks	● Deskriptif (untuk mengenal pasti sesuatu objek atau maklumat serta lokasinya dalam teks) ● Naratif (untuk menceritakan tentang kejadian dan rentetan sesuatu peristiwa) ● Eksposisi (untuk menerangkan atau merumuskan serta menghuraikan perkaitan sesuatu maklumat) ● Hujahan (untuk mempengaruhi pembaca terhadap sesuatu hujah) ● Arahan (untuk memberi tunjuk cara) ● Transaksi (untuk menyampaikan sesuatu tujuan yang khusus)

PROSES: 4 proses yang digunakan apabila mendalami bacaan

	Teks daripada satu sumber	Teks daripada pelbagai sumber
Mencari Maklumat	Mengimbas dan mencari (15%)	Mencari dan memilih teks yang relevan (10%)
Mencari Maklumat	Memberi maksud literal (15%) Mengintegrasikan dan menyediakan sumber rujukan	Mengintegrasikan dan menyediakan sumber rujukan (15%)
Menilai dan Menaakul	Menilai kualiti dan kredibiliti, dan menaakul kandungan dan gaya	Menyokong dan menangani konflik (10%)



Rajah 1.3: Kerangka Literasi Bacaan

Aras Penguasaan Literasi Bacaan

Dalam PISA 2022, skala bacaan dibahagikan kepada lapan aras penguasaan dan setiap aras penguasaan adalah sepadan dengan julat kira-kira 73 mata skor. Lampiran 6 menerangkan huraian ciri tugas yang boleh dilaksanakan oleh murid berdasarkan aras penguasaan bagi Literasi Bacaan.



BAB

2

**PENGAJARAN DAN
PEMBELAJARAN
SEMASA
PENUTUPAN
SEKOLAH DALAM
TEMPOH PANDEMIK
COVID-19**

BAB 2 PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN SEMASA PENUTUPAN SEKOLAH DALAM TEMPOH PANDEMIK COVID-19

PISA 2022 mengenal pasti kaedah sistem pendidikan, sekolah, guru dan murid merentas negara semasa menghadapi cabaran akibat pandemik COVID-19 melalui soal selidik Global Crises Module. Bab ini melaporkan sejauh mana murid berpeluang meneruskan pembelajaran dari rumah, kesan pandemik terhadap kesihatan sosial, emosi dan mental murid, serta kesediaan sekolah menghadapi krisis seumpamanya sekiranya berlaku di masa hadapan.

PENUTUPAN SEKOLAH DALAM TEMPOH PANDEMIK COVID-19

Berdasarkan respon soal selidik murid, secara purata, bilangan bulan sekolah ditutup di Malaysia ialah sebanyak 5.80 bulan (174 hari) berbanding purata OECD sebanyak 4.40 bulan (132 hari). Manakala berdasarkan soal selidik sekolah yang dilengkapkan oleh pengetua, purata bilangan hari penutupan sekolah akibat COVID-19 di Malaysia ialah sebanyak 4.30 bulan (128 hari) berbanding purata OECD sebanyak 3.38 bulan (101 hari).

PEMBELAJARAN MURID DI RUMAH SEMASA PENUTUPAN SEKOLAH

Secara purata di seluruh negara OECD, murid yang belajar di rumah ketika penutupan sekolah akibat pandemik COVID-19 mempunyai pengalaman yang positif. Dalam konteks Malaysia, 67.8% (OECD: 67.0%) murid bersetuju bahawa mereka sentiasa dapat menghubungi guru masing-masing apabila memerlukan bantuan. Sebanyak 66.4% (OECD: 50.7%) murid bersetuju bahawa guru mereka bersedia sebaiknya untuk memberikan pengajaran dari jarak jauh.

Sebanyak 72.9% (OECD: 63.0%) murid bersetuju bahawa kemahiran mereka menggunakan peranti digital untuk tujuan pembelajaran telah meningkat. Manakala sebanyak 58.4% (OECD: 38.5%) murid bersetuju bahawa mereka bermotivasi untuk belajar di rumah. Sebanyak 76.3% (OECD: 57.0%) murid merindui aktiviti sukan dan aktiviti fizikal lain yang dianjurkan oleh sekolah mereka semasa sekolah ditutup.

KESEDIAAN MURID TERHADAP PEMBELAJARAN TERARAH KENDIRI (SELF-DIRECTED LEARNING)

Tahap kesediaan murid terhadap pembelajaran terarah sendiri dikumpulkan melalui respon murid terhadap keyakinan mereka untuk belajar secara autonomi dan jarak jauh sekiranya sekolah mereka ditutup semula di masa hadapan. Peratus tahap keyakinan murid Malaysia untuk belajar secara terarah sendiri berbanding murid lain di negara OECD didapati hampir setara. Sebanyak 57.5% (OECD: 58.1%) murid Malaysia yakin bahawa mereka mampu memotivasikan diri untuk melakukan tugas sekolah. Sebanyak 54.7% (OECD: 62.8%) murid yakin bahawa mereka akan dapat memberi fokus terhadap tugas sekolah tanpa perlu diingatkan sekiranya sekolah mereka ditutup semula di masa hadapan. Sebanyak 57.2% (OECD: 65.4%) murid turut yakin akan dapat menilai sendiri kemajuan pembelajaran mereka apabila penutupan sekolah berlaku lagi.

CABARAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH

Cabaran pembelajaran jarak jauh ketika sekolah ditutup kerana COVID-19 dikenal pasti berdasarkan respon soal selidik murid yang bertanyakan tentang kekerapan mereka menghadapi masalah dalam menyiapkan tugas sekolah. Sebanyak 44.1% (OECD: 47.1%) murid di Malaysia tidak pernah mengalami masalah mendapatkan peranti digital apabila memerlukan dan 19.6% (OECD: 33.1%) murid tidak pernah mengalami masalah untuk mengakses internet. Sebanyak 16.9% (OECD: 23.5%) murid tidak pernah berhadapan dengan masalah untuk memahami tugas sekolah dan 26.2% (OECD: 44.1%) murid tiada masalah mencari individu yang boleh membantu menyelesaikan tugas sekolah mereka. Sebanyak 36.5% (OECD: 51.8%) murid tiada masalah untuk mencari tempat yang senyap untuk belajar.

USAHA PIHAK SEKOLAH DALAM MENYOKONG PEMBELAJARAN DAN KESEJAHTERAAN MURID

Menerusi PISA 2022, respon soal selidik murid tentang kekerapan pihak sekolah melaksanakan tindakan dan aktiviti bagi meneruskan pembelajaran ketika sekolah ditutup dikenal pasti sebagai faktor sokongan terhadap pembelajaran dan kesejahteraan murid.

Hanya 12% (OECD: 20.6%) murid melaporkan bahawa pihak sekolah tidak pernah bertanya untuk memastikan mereka sedang menyiapkan tugas. Sebanyak 16.2% (OECD: 27.3%) murid melaporkan bahawa pihak sekolah tidak pernah memberi panduan yang berguna tentang kaedah mengulang kaji sendiri. Manakala sebanyak 18.8%

(OECD: 38.2%) murid melaporkan bahawa pihak sekolah tidak pernah bertanya khabar mereka.

Sebanyak 67.7% (OECD: 67%) murid bersetuju bahawa guru di Malaysia sentiasa bersedia apabila mereka memerlukan bantuan dan motivasi untuk belajar ketika sekolah mereka ditutup dalam tempoh pandemik.



BAB

3

**PENCAPAIAN MURID
15 TAHUN DALAM
PISA**

BAB 3 PENCAPAIAN MURID 15 TAHUN DALAM PISA

Bab ini memperincikan tentang pencapaian murid berumur 15 tahun dalam Literasi Matematik, Literasi Saintifik dan Literasi Bacaan. Dalam PISA, dapatan pentaksiran murid diwakili oleh skor pencapaian dan aras penguasaan. Skor murid diterjemahkan melalui aras penguasaan yang memperincikan keupayaan murid dan tahap tugas yang berupaya diselesaikan.

PENCAPAIAN SECARA UMUM DALAM KALANGAN NEGARA DAN EKONOMI PISA

Daripada 81 buah negara yang mengambil bahagian, hanya empat buah negara iaitu Brunei Darussalam, Kemboja, Republik Dominica dan Taipei menunjukkan peningkatan pencapaian bagi ketiga-tiga domain literasi. Manakala kebanyakan negara peserta seperti Amerika Syarikat, Estonia, Finland, Greece, Indonesia, Jerman, Kanada, New Zealand, United Kingdom, Perancis, Sweden, Thailand termasuk Malaysia mengalami penurunan dalam pencapaian ketiga-tiga domain literasi.

Secara keseluruhannya, skor purata OECD telah menunjukkan penurunan bagi ketiga-tiga domain dalam PISA 2022 berbanding PISA 2018. Hal ini disebabkan purata pencapaian beberapa negara OECD yang menyertai PISA telah menunjukkan sama ada penurunan atau tiada perubahan pada mata skor. Daripada 37 buah negara OECD yang mengambil bahagian, sebanyak 34 buah negara menunjukkan penurunan atau tiada perubahan pada mata skor dalam Literasi Matematik, 22 buah negara dalam Literasi Saintifik dan 32 buah negara dalam Literasi Bacaan. Manakala sebanyak 21 buah negara OECD mengalami penurunan bagi ketiga-tiga literasi.

Menurut OECD, trend pencapaian PISA telah menunjukkan penurunan selama beberapa dekad bermula sebelum pandemik COVID-19 lagi. Dalam sains dan bacaan, pencapaian negara masing-masing memuncak pada 2009 dan 2012, sebelum merosot. Manakala dalam matematik, pencapaian telah mula menurun di Australia, Belanda, Belgium, Finland, Hungary, Iceland, Kanada, Korea, New Zealand, Republik Czech, Republik Slovak dan Switzerland sebelum 2018 lagi.

Pencapaian Murid Dalam Matematik

Skor purata OECD bagi Literasi Matematik telah menurun sebanyak 17 mata daripada 489 mata dalam PISA 2018 kepada 472 mata dalam PISA 2022. Sebanyak 58 buah negara mengalami penurunan mata skor antara 1 hingga 69 mata dalam Literasi Matematik, antaranya Amerika Syarikat, Estonia, Finland, Hong Kong, Indonesia, Jerman, Kanada, New Zealand, United Kingdom dan Perancis. Hanya dua buah negara, iaitu Qatar dan Turki yang mengekalkan skor purata Literasi Matematik PISA 2022 seperti dalam PISA 2018. Manakala sebanyak 13 buah negara antaranya Brunei Darussalam, Jepun, Kazakhstan, Korea, Singapura dan Taipei telah menunjukkan peningkatan mata skor.

Singapura merupakan negara yang berprestasi tertinggi dalam Literasi Matematik pada 575 mata skor diikuti oleh Macao (552 mata), Taipei (547 mata), Hong Kong (540 mata), Jepun (536 mata) dan Korea (527 mata). Prestasi negara tersebut mengatasi skor purata OECD (472 mata).

Sebanyak 69% murid di negara OECD mencapai sekurang-kurangnya Aras Penguasaan 2 dalam matematik. Ini bermakna mereka boleh menunjukkan keupayaan dan usaha untuk menggunakan matematik dalam situasi kehidupan sebenar yang mudah.

Sebanyak 16 daripada 81 buah negara mempunyai lebih daripada 10% murid yang berprestasi tinggi iaitu murid yang mencapai Aras Penguasaan 5 atau 6. Murid pada aras ini berupaya memahami masalah bersifat kuantitatif dan merumuskan model matematik yang kompleks untuk diselesaikan. Manakala dalam 42 buah negara, termasuk Malaysia, peratus murid berprestasi tinggi adalah kurang daripada 5%.

Pencapaian Murid Dalam Sains

Secara keseluruhannya, skor purata OECD bagi Literasi Saintifik telah menurun sebanyak 4 mata daripada 489 mata dalam PISA 2018 kepada 485 mata dalam PISA 2022. Sebanyak 36 buah negara menunjukkan penurunan mata skor dalam Literasi Saintifik antaranya Amerika Syarikat, Finland, Jerman, Kanada, Perancis, United Kingdom dan Thailand. Hanya dua buah negara sahaja iaitu Chile dan Macao yang mengekalkan skor purata Literasi Saintifik PISA 2022 seperti dalam PISA 2018. Sebanyak 34 buah negara seperti Australia, Brunei Darussalam, Japan, Korea, Kazakhstan, Ireland, Singapura, Taipei, Ireland dan Itali telah menunjukkan peningkatan mata skor.

Singapura merupakan negara berprestasi tertinggi dalam Literasi Saintifik dengan skor purata sebanyak 561 diikuti Jepun (547), Macao (543), Taipei (537), Korea (528),

Estonia (526), Hong Kong (520) dan Kanada (515). Pencapaian negara tersebut mengatasi skor purata OECD (485 mata).

Sebanyak 75% murid dalam kalangan negara OECD berupaya mencapai sekurang-kurangnya Aras Penguasaan 2 yang merupakan asas penguasaan dalam sains. 7% murid dalam kalangan negara OECD merupakan murid berpencapaian tinggi iaitu mencapai Aras Penguasaan tertinggi 5 atau 6. Lebih daripada 10% murid di 14 buah negara merupakan murid berpencapaian tinggi dalam sains.

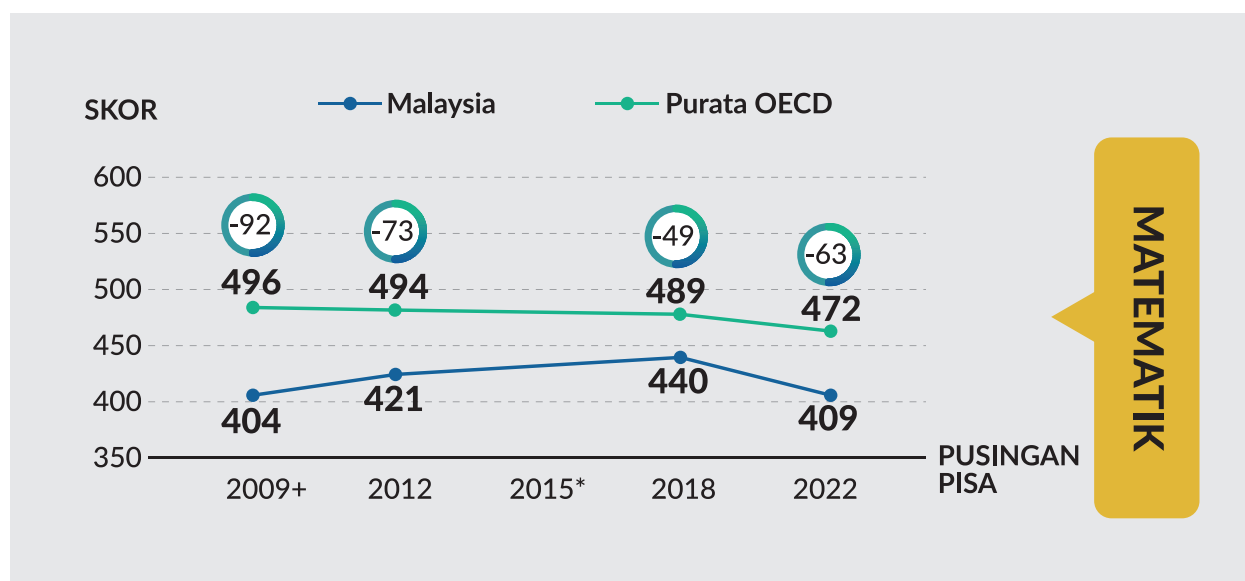
Pencapaian Murid Dalam Bacaan

Secara keseluruhannya, skor purata OECD bagi Literasi Bacaan telah menurun sebanyak 11 mata daripada 487 mata dalam PISA 2018 kepada 476 mata dalam PISA 2022. Sebanyak 55 buah negara turut mengalami penurunan mata skor dalam Literasi Bacaan antaranya Amerika Syarikat, Australia, Estonia, Finland, Ireland, Jerman, Kanada, Singapura, Switzerland, Thailand, United Kingdom dan Perancis. Manakala sebanyak 17 buah negara seperti Brunei Darussalam, Jepun, Itali, Korea, Qatar dan Taipei telah menunjukkan peningkatan mata skor.

Walaupun Singapura menunjukkan penurunan skor purata daripada 549 dalam PISA 2018 kepada 543 dalam PISA 2022, negara tersebut merupakan negara berpencapaian tertinggi dalam Literasi Bacaan diikuti Jepun (516 mata), Ireland (516 mata), Korea (515 mata), Taipei (515 mata), Estonia (511 mata), Macao (510 mata) dan Kanada (507 mata). Pencapaian negara tersebut mengatasi skor purata OECD (485 mata).

Sebanyak 75% murid dalam kalangan negara OECD berupaya mencapai sekurang-kurangnya Aras Penguasaan 2 yang merupakan asas penguasaan dalam bacaan. Bagi bacaan sebanyak 7% murid dalam negara OECD merupakan murid berpencapaian tinggi iaitu mencapai Aras Penguasaan tertinggi 5 atau 6. Manakala lebih daripada 10% murid di 13 buah negara merupakan murid berpencapaian tinggi dalam bacaan.

PENCAPAIAN MALAYSIA DALAM LITERASI MATEMATIK

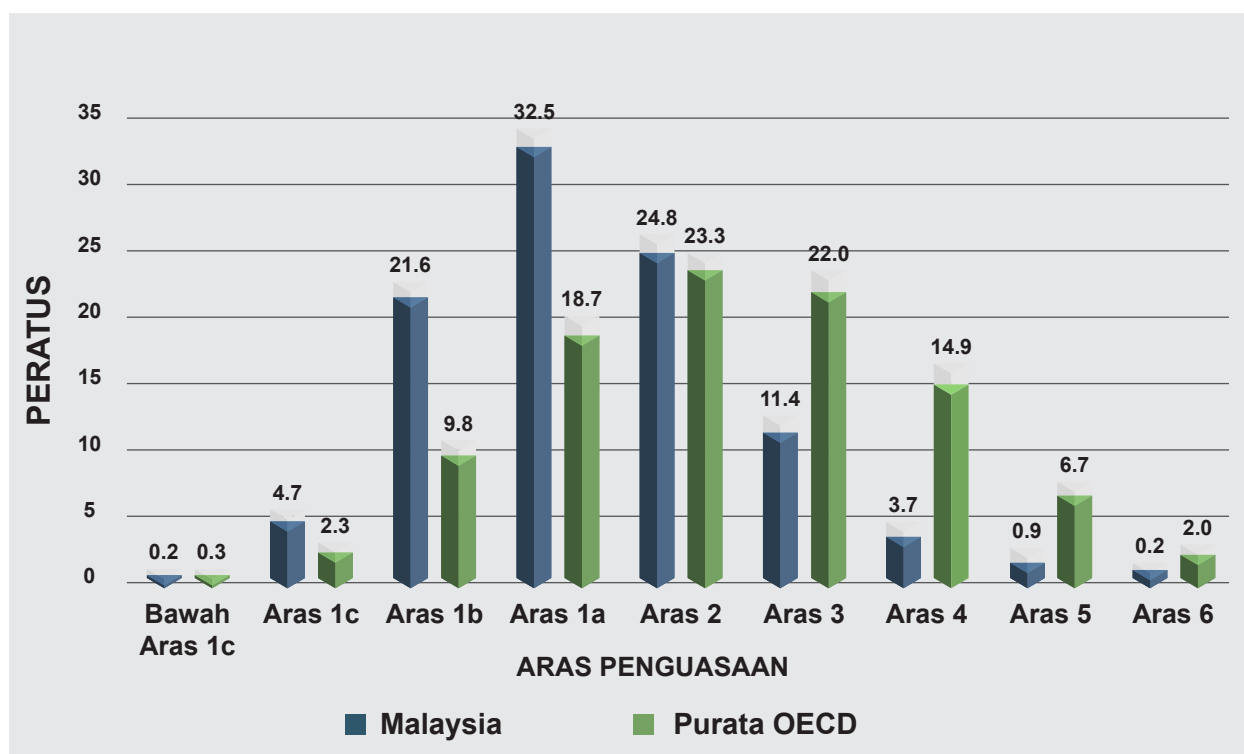


*Keputusan PISA 2015 bagi Malaysia tidak boleh dibandingkan dengan keputusan dari pusingan yang telah lalu mahupun dengan keputusan selepas PISA 2018 kerana berkemungkinan terdapat bias yang disebabkan oleh kadar penyertaan yang rendah dalam sampel asal.

Rajah 3.1: Pencapaian Literasi Matematik

PENCAPAIAN DALAM LITERASI MATEMATIK MENURUT ARAS PENGUASAAN

Pencapaian Malaysia pada skor purata 409 menunjukkan murid Malaysia berada pada Aras Penguasaan 1a yang bermaksud murid boleh menjawab soalan yang melibatkan konteks mudah iaitu semua maklumat yang diperlukan dikemukakan dalam pelbagai format ringkas dan soalan ditakrifkan dengan jelas. Murid juga boleh menjalankan prosedur rutin yang mudah mengikut pengajaran secara langsung dalam situasi yang jelas, yang kadangkala memerlukan beberapa lelaran prosedur rutin untuk menyelesaikan masalah. Antara negara lain yang juga berada pada Aras Penguasaan 1a ialah Bulgaria, Moldova, Qatar, Chile, Uruguay, Montenegro dan Baku (Azerbaijan). Huraian aras penguasaan bagi Literasi Matematik boleh dirujuk di Lampiran 4.

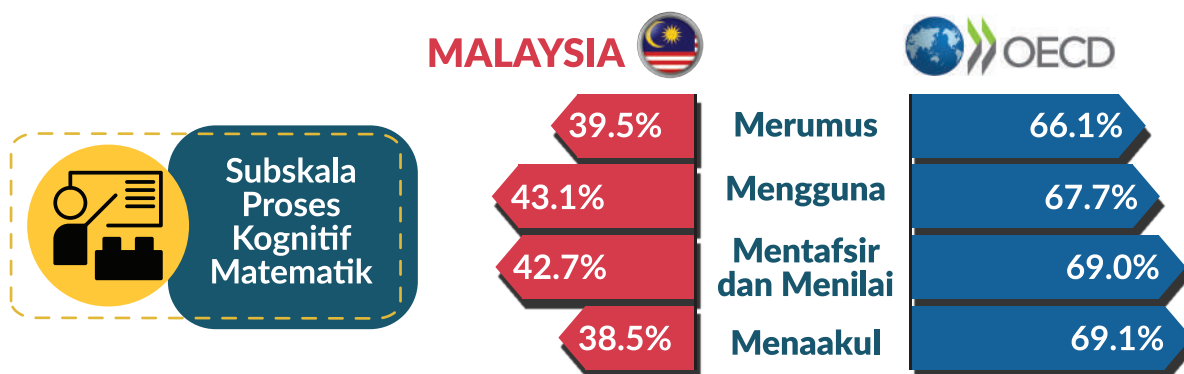


Rajah 3.2: Peratus pencapaian dalam Literasi Matematik menurut Aras Penguasaan

Sebanyak 0.2% (OECD: 2.0%) murid Malaysia merupakan murid berprestasi tertinggi iaitu mereka yang berjaya mencapai Aras Penguasaan 6 dan diikuti 0.9% (OECD: 6.7%) murid berjaya mencapai Aras Penguasaan 5. Sebanyak 41% murid Malaysia mencapai sekurang-kurangnya Aras Penguasaan 2 dalam Literasi Matematik berbanding 69% murid OECD. Pada aras ini, murid berupaya 58.8% murid mencapai Aras Penguasaan 1a ke bawah berbanding 31.2% murid OECD.

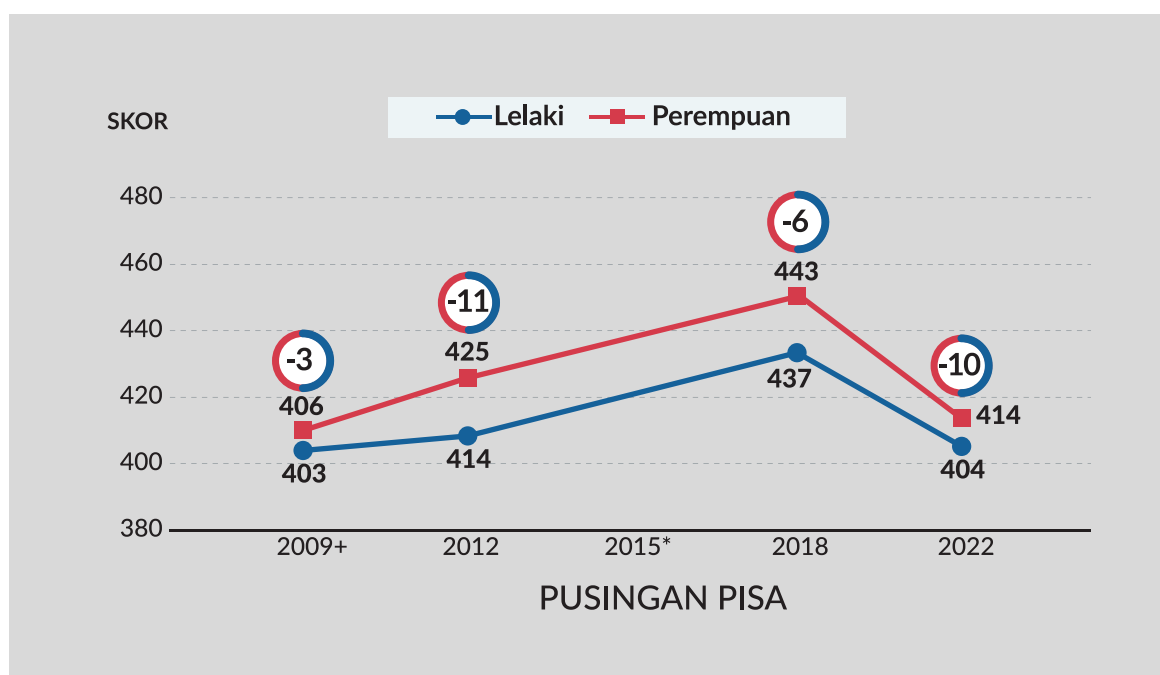
PENCAPAIAN MURID MALAYSIA DALAM LITERASI MATEMATIK MENURUT SUBSKALA MATEMATIK DAN ARAS PENGUASAAN

Literasi Matematik PISA 2022 mengukur keupayaan murid mengikut subskala proses kognitif matematik merumus, mengguna, menaakul, serta mentafsir dan menilai. Murid Malaysia didapati lebih berupaya dalam subskala mengguna (43.1%) dan mentafsir dan menilai (42.7%) berbanding merumus (39.5%) dan menaakul (38.5%). Peratus pencapaian murid dalam Literasi Matematik menurut subskala ditunjukkan dalam Rajah 3.3.



Rajah 3.3: Peratus pencapaian dalam Literasi Matematik menurut subskala

PENCAPAIAN MURID MALAYSIA DALAM LITERASI MATEMATIK MENURUT JANTINA



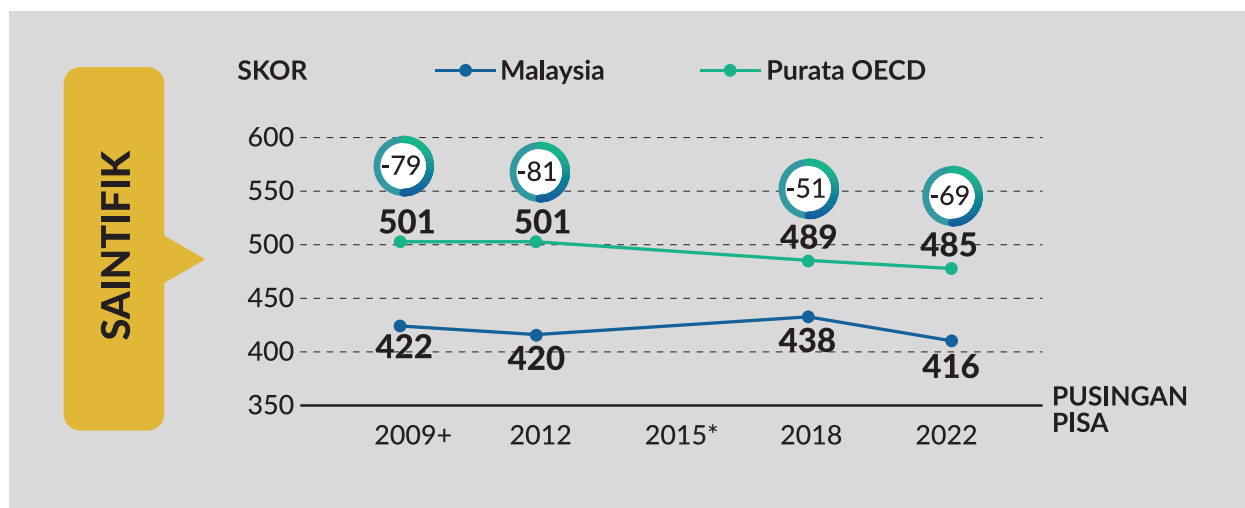
Dalam tempoh 10 tahun (PISA 2012 hingga PISA 2022) jurang pencapaian murid perempuan dengan murid lelaki semakin mengecil

Rajah 3.4: Pencapaian Literasi Matematik menurut jantina

Merujuk kepada Rajah 3.4, murid perempuan Malaysia menunjukkan purata pencapaian yang lebih tinggi pada 414 mata skor daripada murid lelaki pada 404 mata skor dalam Literasi Matematik. Jurang perbezaan skor ini kembali melebar dengan perbezaan sebanyak 10 mata skor berbanding PISA 2018.

Sebanyak 44.6% murid perempuan Malaysia berbanding 37.5% murid lelaki mencapai Aras Penguasaan 2 dan ke atas dalam Literasi Matematik. Manakala masih terdapat 55.4% murid perempuan dan 62.5% murid lelaki yang mencapai hanya Aras Penguasaan 1a dan ke bawah.

PENCAPAIAN MALAYSIA DALAM LITERASI SAINTIFIK

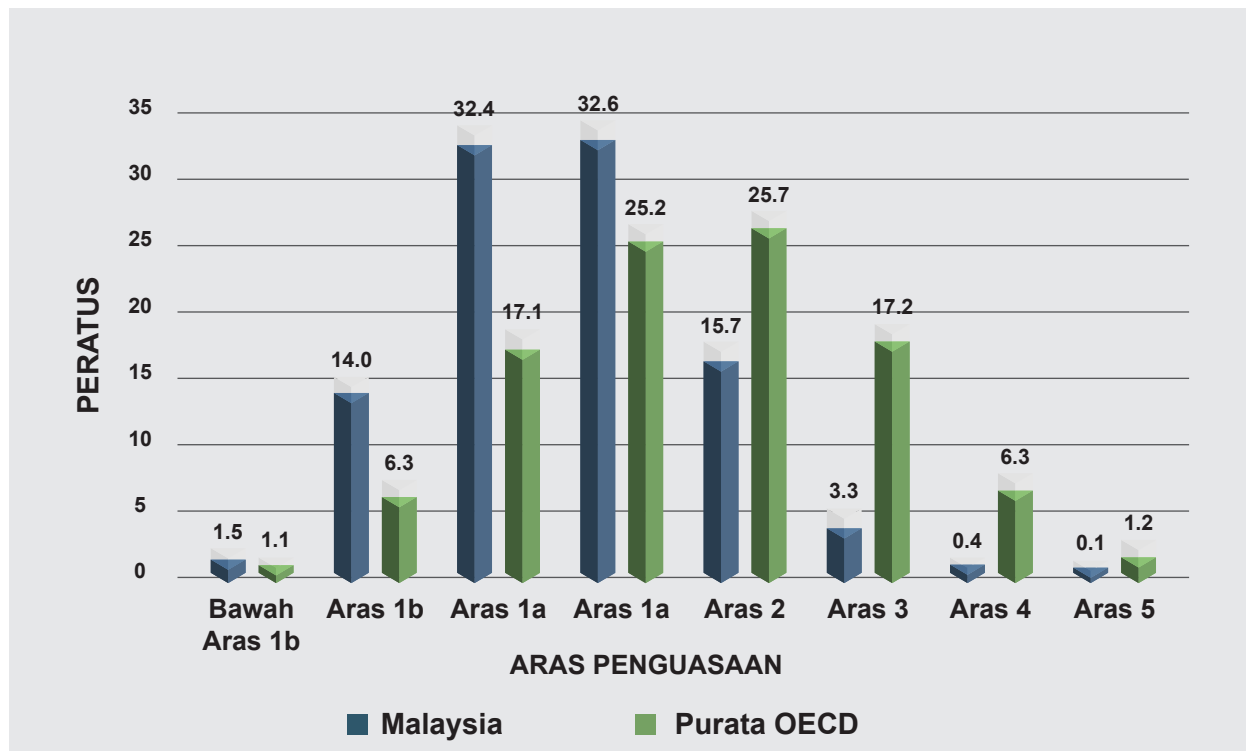


*Keputusan PISA 2015 bagi Malaysia tidak boleh dibandingkan dengan keputusan dari pusingan yang telah lalu mahupun dengan keputusan selepas PISA 2018 kerana berkemungkinan terdapat bias yang disebabkan oleh kadar penyertaan yang rendah dalam sampel asal.

Rajah 3.5: Pencapaian Literasi Saintifik

Skor purata pencapaian murid Malaysia dalam Literasi Saintifik PISA 2022 adalah sebanyak 416 mata berbanding PISA 2018 pada 438 mata, iaitu menurun sebanyak 22 mata. Jurang skor purata pencapaian Malaysia berbanding OECD juga telah kembali melebar daripada 51 mata dalam PISA 2018 kepada 69 mata dalam PISA 2022.

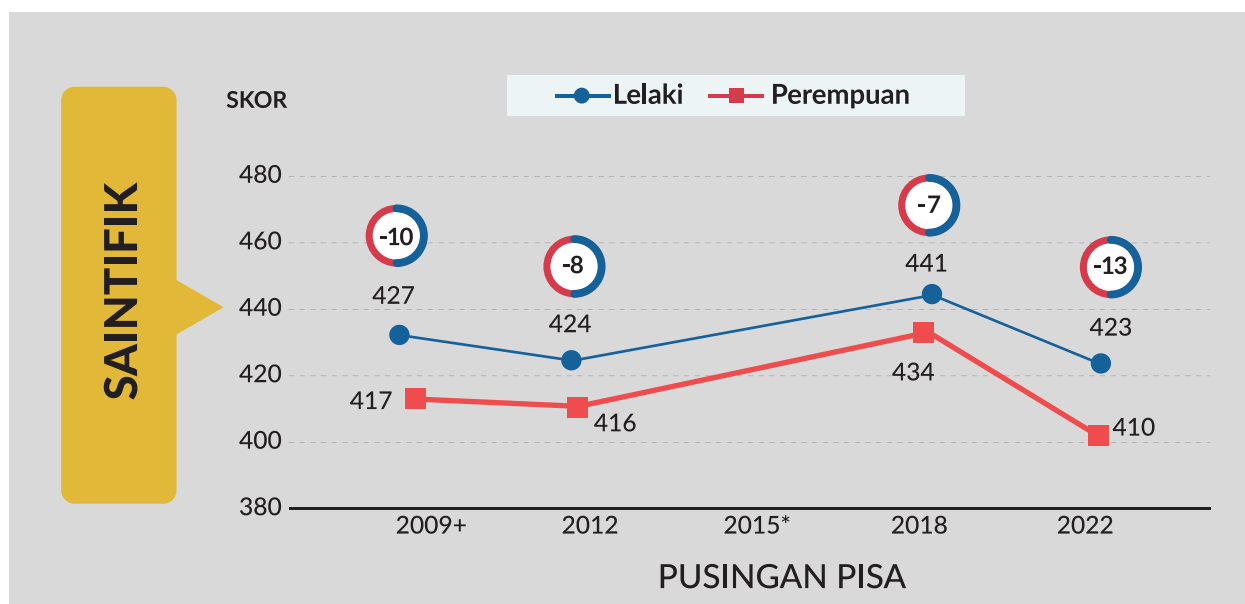
PENCAPAIAN MALAYSIA DALAM LITERASI SAINTIFIK MENURUT ARAS PENGUASAAN



Rajah 3.6: Peratus pencapaian dalam Literasi Saintifik menurut Aras Penguasaan

Pencapaian Malaysia pada skor purata 416 mata dalam Literasi Saintifik meletakkan negara berada pada Aras Penguasaan 2. Merujuk Rajah 3.6, sebanyak 52.1% murid di Malaysia memperoleh pencapaian Aras Penguasaan 2 dan ke atas dalam Literasi Saintifik dan 47.9% murid mencapai Aras Penguasaan 1a dan ke bawah. Pada Aras Penguasaan 2, murid dapat mengenal penerangan yang betul untuk fenomena saintifik yang biasa dilihat dan dapat menggunakan pengetahuan untuk mengenal pasti, dalam sesetengah keadaan, sama ada sesuatu kesimpulan itu sah berdasarkan data yang diberi. 0.1% murid Malaysia adalah yang berpencapaian tertinggi, iaitu mereka yang berjaya mencapai Aras Penguasaan 6 (OECD: 1.2%) dan diikuti 0.4% murid berjaya mencapai Aras Penguasaan 5 (OECD: 6.3%). Huraian aras penguasaan bagi Literasi Saintifik boleh dirujuk di Lampiran 5.

PENCAPAIAN MURID MALAYSIA DALAM LITERASI SAINTIFIK MENURUT JANTINA



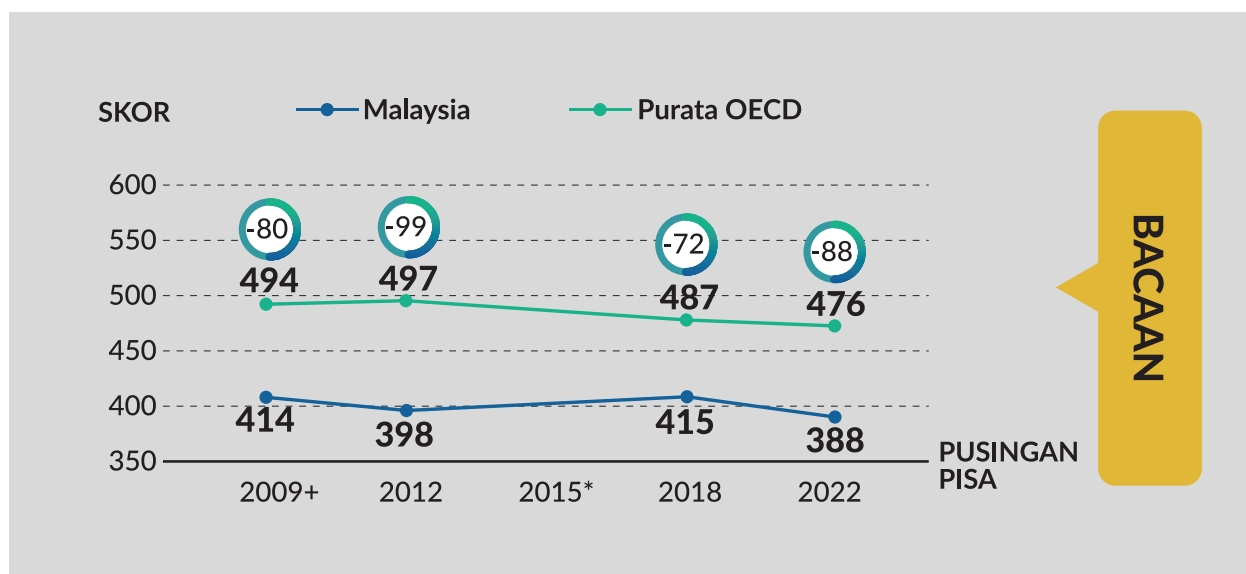
*Keputusan PISA 2015 bagi Malaysia tidak boleh dibandingkan dengan keputusan dari pusingan yang telah lalu mahupun dengan keputusan selepas PISA 2018 kerana berkemungkinan terdapat bias yang disebabkan oleh kadar penyertaan yang rendah dalam sampel asal.

Rajah 3.7: Pencapaian Literasi Saintifik menurut jantina

Merujuk kepada Rajah 3.7, murid perempuan Malaysia menunjukkan purata pencapaian yang lebih tinggi pada 423 mata skor daripada murid lelaki pada 410 mata skor dalam Literasi Saintifik. Jurang perbezaan skor ini kembali melebar dengan perbezaan sebanyak 13 mata skor berbanding PISA 2018.

Sebanyak 56.8% murid perempuan Malaysia berbanding 47.5% murid lelaki mencapai Aras Penguasaan 2 dan ke atas dalam Literasi Saintifik. Manakala masih terdapat 43.3% murid perempuan dan 52.4% murid lelaki yang mencapai hanya Aras Penguasaan 1a dan ke bawah.

PENCAPAIAN MALAYSIA DALAM LITERASI BACAAN

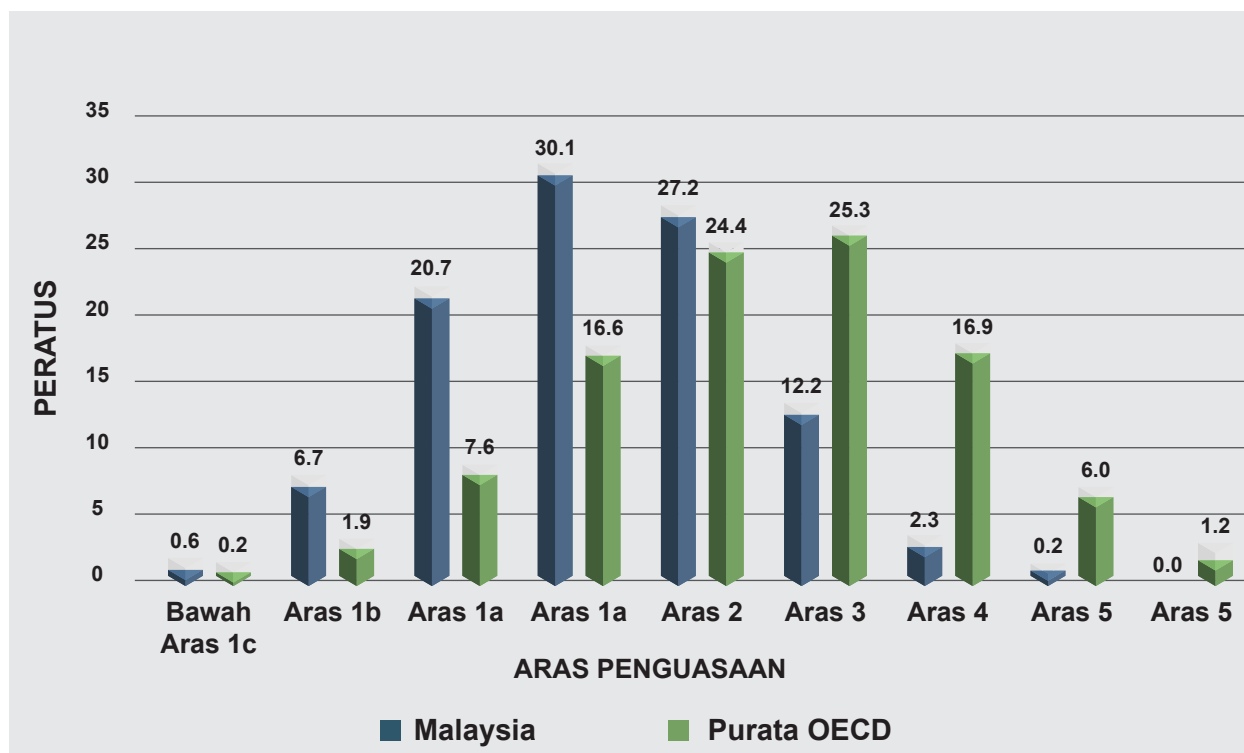


*Keputusan PISA 2015 bagi Malaysia tidak boleh dibandingkan dengan keputusan dari pusingan yang telah lalu mahupun dengan keputusan selepas PISA 2018 kerana berkemungkinan terdapat bias yang disebabkan oleh kadar penyertaan yang rendah dalam sampel asal.

Rajah 3.8: Pencapaian Literasi Bacaan

Skor purata pencapaian murid Malaysia dalam Literasi Bacaan PISA 2022 adalah sebanyak 388 mata berbanding PISA 2018 pada 415 mata, iaitu menurun sebanyak 27 mata. Jurang skor purata pencapaian Malaysia berbanding OECD juga telah kembali melebar daripada 72 mata dalam PISA 2018 kepada 88 mata dalam PISA 2022.

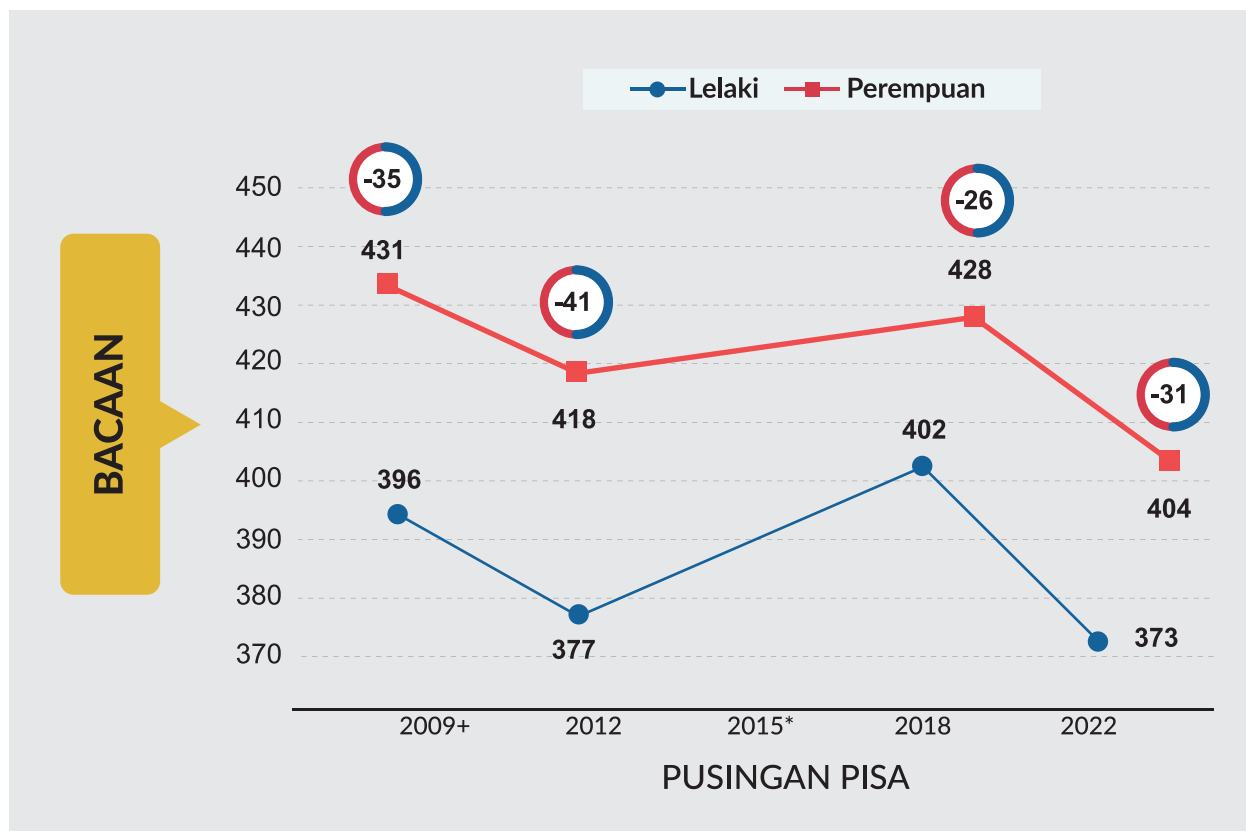
PENCAPAIAN MALAYSIA DALAM LITERASI BACAAN MENURUT ARAS PENGUASAAN



Rajah 3.9: Peratus pencapaian dalam Literasi Bacaan menurut Aras Penguasaan

Pencapaian Malaysia pada skor purata 388 mata dalam Literasi Bacaan meletakkan negara berada pada Aras Penguasaan 1a. Merujuk Rajah 3.9, sebanyak 41.9% murid di Malaysia memperoleh pencapaian Aras Penguasaan 2 dan ke atas dalam Literasi Bacaan dan 58.1% murid mencapai Aras Penguasaan 1a dan ke bawah. Pada Aras Penguasaan 1a, murid dapat memahami maksud literal dalam ayat atau petikan pendek, mengenali tema utama atau maksud penulis dalam teks berkaitan teks yang biasa (*familiar*), membuat perkaitan yang mudah antara beberapa maklumat yang bertentangan dan membuat refleksi dalam teks mudah yang mengandungi petunjuk eksplisit. Sebanyak 0.3% murid Malaysia adalah yang berpencapaian tertinggi, iaitu mereka yang berjaya mencapai Aras Penguasaan 5 (OECD: 6%) dan sebanyak 2.4% murid berjaya mencapai Aras Penguasaan 4 (OECD: 16.9%). Huraian aras penguasaan bagi Literasi Bacaan boleh dirujuk di Lampiran 6.

PENCAPAIAN MURID MALAYSIA DALAM LITERASI BACAAN MENURUT JANTINA



*Keputusan PISA 2015 bagi Malaysia tidak boleh dibandingkan dengan keputusan dari pusingan yang telah lalu mahupun dengan keputusan selepas PISA 2018 kerana berkemungkinan terdapat bias yang disebabkan oleh kadar penyertaan yang rendah dalam sampel asal.

Rajah 3.10: Pencapaian Literasi Bacaan menurut jantina

Merujuk kepada Rajah 3.10, murid perempuan Malaysia menunjukkan purata pencapaian yang lebih tinggi pada 404 mata skor daripada murid lelaki pada 373 mata skor dalam Literasi Bacaan. Jurang perbezaan skor ini kembali melebar dengan perbezaan sebanyak 31 mata skor berbanding PISA 2018.

Sebanyak 9.9% murid perempuan Malaysia berbanding 33.9% murid lelaki mencapai Aras Penguasaan 2 dan ke atas dalam Literasi Bacaan. Manakala masih terdapat 50.1% murid perempuan dan 66.2% murid lelaki yang mencapai hanya Aras Penguasaan 1a dan ke bawah.



BAB

EKUITI DALAM PENDIDIKAN



BAB 4 EKUITI DALAM PENDIDIKAN

PENGENALAN

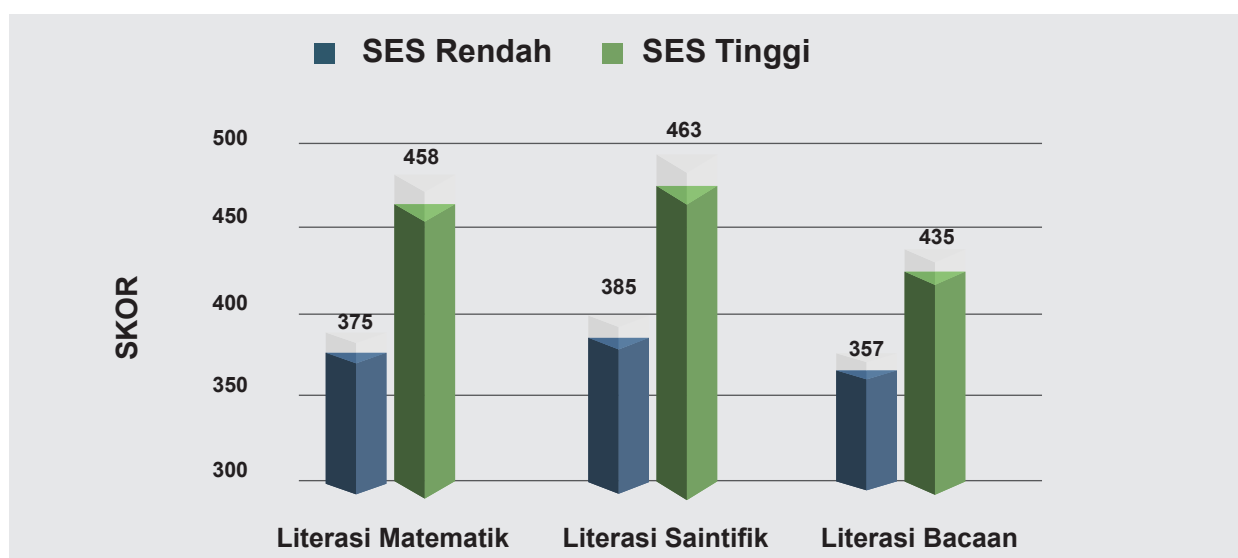
Ekuiti adalah merupakan nilai asas dan matlamat dasar pendidikan. Ekuiti dalam pendidikan adalah istilah standard yang memberi maksud bahawa semua individu, tanpa mengira latar belakang, harus diberi peluang untuk memenuhi potensi mereka. Kewujudan ekuiti dalam pendidikan tidak bermakna semua murid harus mencapai keputusan yang sama. Ini adalah kerana variasi dalam pencapaian murid tetap akan wujud walaupun ekuiti bagi sesebuah sistem pendidikan adalah tinggi.

DEFINISI DAN INDEKS STATUS EKONOMI, SOSIAL DAN BUDAYA (SES) DALAM PISA

Status sosioekonomi dalam PISA diukur dengan menggunakan Indeks Status Ekonomi, Sosial dan Budaya (SES). Nilai Indeks SES yang semakin positif menunjukkan status sosioekonomi yang semakin tinggi.

Status SES murid merupakan gabungan tiga komponen iaitu tahap tertinggi pendidikan ibu bapa; status pekerjaan ibu bapa; dan kemudahan yang disediakan di rumah yang merupakan gambaran untuk harta milik keluarga. Maklumat mengenai ketiga-tiga komponen SES ini diperoleh melalui Soal Selidik Murid.

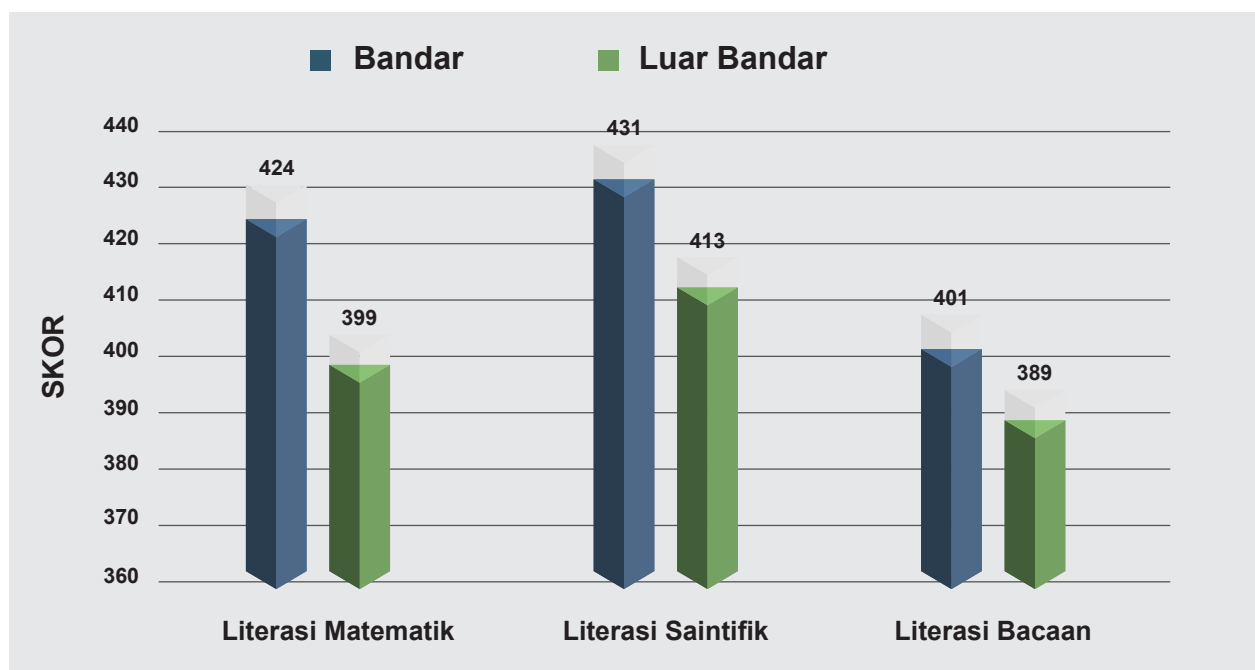
PENCAPAIAN MURID MALAYSIA MENURUT SES



Rajah 4.1: Pencapaian murid Malaysia menurut SES

Murid SES tinggi di Malaysia menunjukkan purata skor pencapaian dalam Literasi Matematik yang jauh lebih tinggi pada 458 mata berbanding murid SES rendah pada 375 dengan perbezaan sebanyak 83 mata. Bagi Literasi Saintifik, murid SES tinggi menunjukkan purata skor pencapaian yang jauh lebih tinggi pada 463 mata berbanding murid SES rendah pada 385 dengan perbezaan sebanyak 78 mata. Dalam Literasi Bacaan, murid SES tinggi menunjukkan purata skor pencapaian yang jauh lebih tinggi pada 435 mata berbanding murid SES rendah pada 357 dengan perbezaan sebanyak 78 mata.

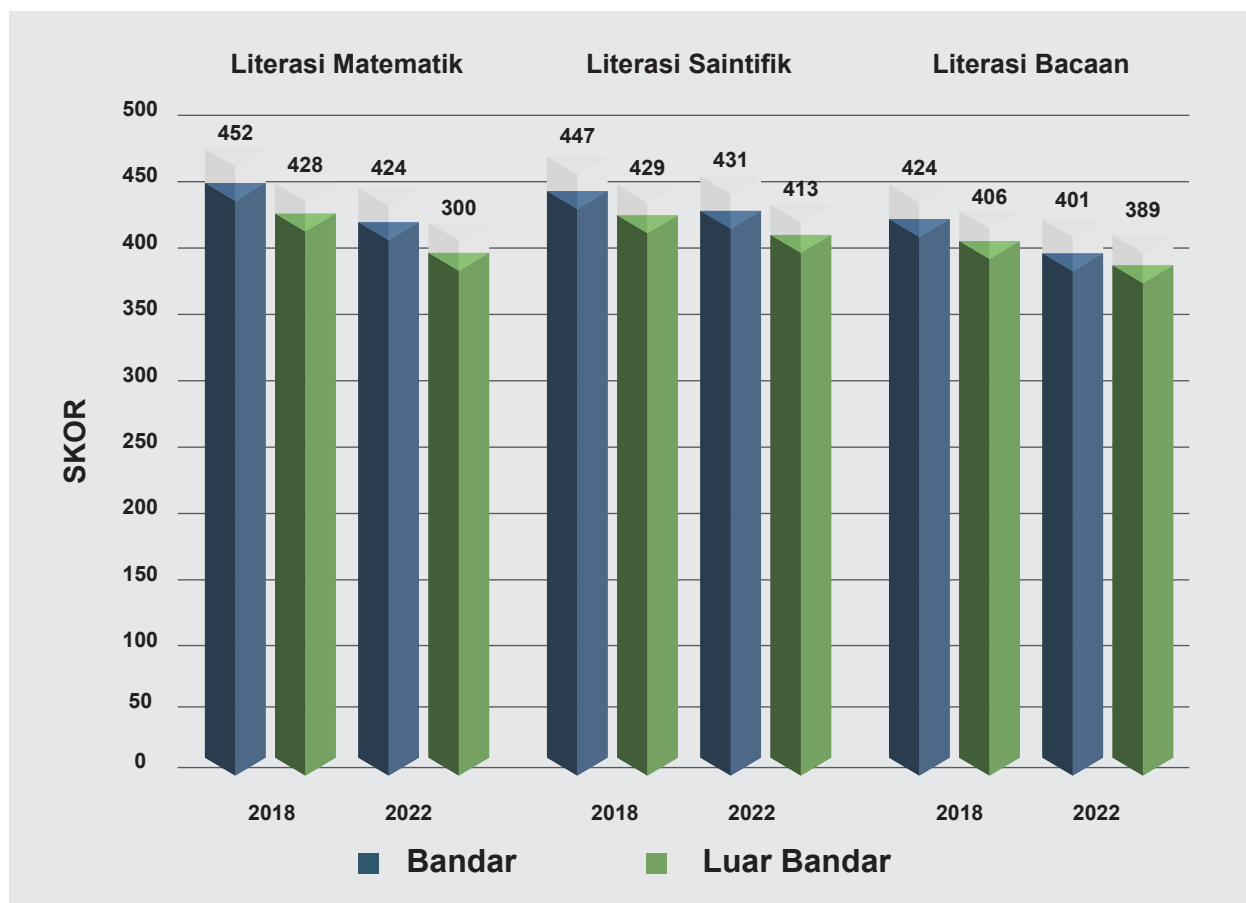
PENCAPAIAN MURID MALAYSIA MENURUT LOKASI SEKOLAH



Rajah 4.2: Pencapaian murid Malaysia menurut lokasi sekolah

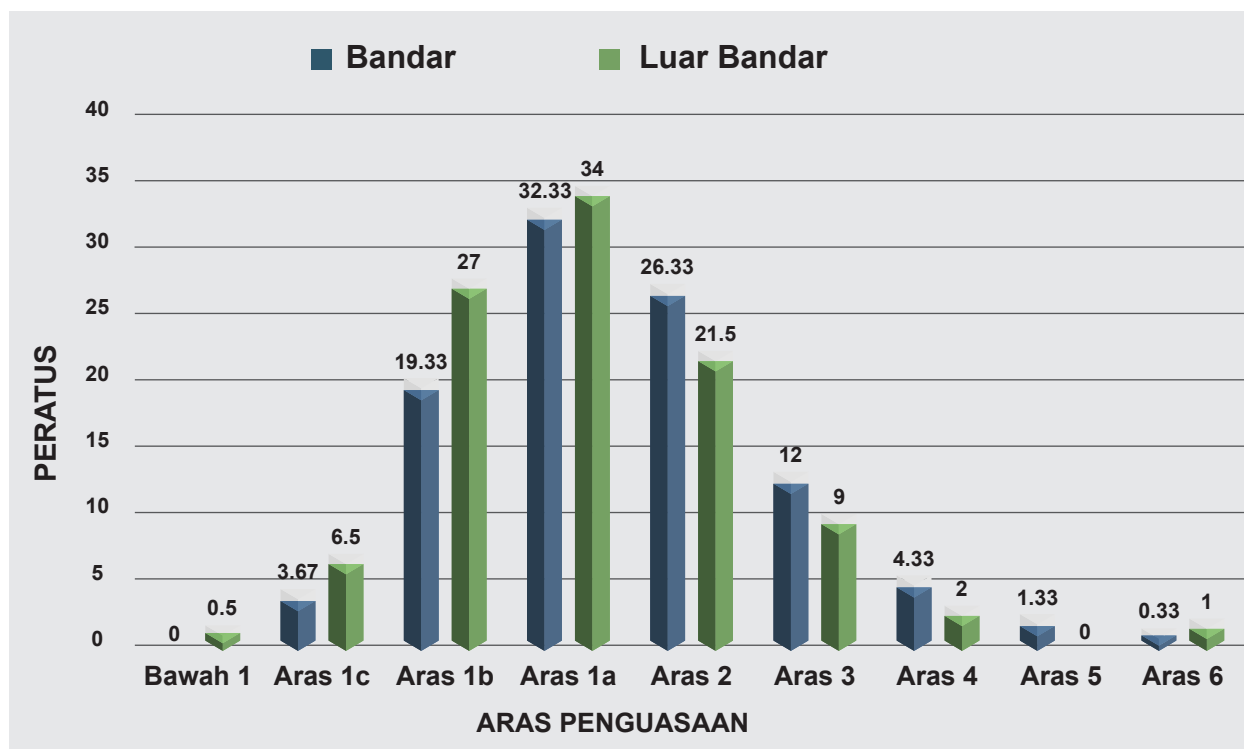
Seperti pusingan PISA yang lalu, pencapaian murid Malaysia menurut lokasi sekolah kekal menunjukkan murid di sekolah bandar berpencapaian lebih tinggi daripada murid di sekolah luar bandar. Dalam PISA 2022, skor pencapaian murid Malaysia menunjukkan bahawa pencapaian sekolah bandar dalam Literasi Matematik adalah sebanyak 424 mata berbanding 399 mata bagi sekolah luar bandar dengan perbezaan sebanyak 25 mata. Manakala, skor pencapaian sekolah bandar dalam Literasi Saintifik adalah sebanyak 431 mata berbanding 413 mata bagi sekolah luar bandar dengan perbezaan sebanyak 18 mata. Bagi skor pencapaian Literasi Bacaan pula sekolah bandar menunjukkan pencapaian sebanyak 401 mata berbanding 389 mata bagi sekolah luar bandar dengan perbezaan sebanyak 2 mata.

Apabila dibandingkan antara PISA 2022 dengan PISA 2018, perbezaan pencapaian dalam Literasi Matematik menunjukkan bahawa terdapat peningkatan sebanyak 1 mata antara sekolah luar bandar dengan sekolah bandar daripada 24 mata kepada 25 mata. Perbezaan dalam Literasi Saintifik kekal pada 18 mata manakala perbezaan dalam Literasi Bacaan telah mengecil daripada 18 mata kepada 12 mata.



Rajah 4.3: Pencapaian murid Malaysia PISA 2018 dan 2022 menurut lokasi sekolah

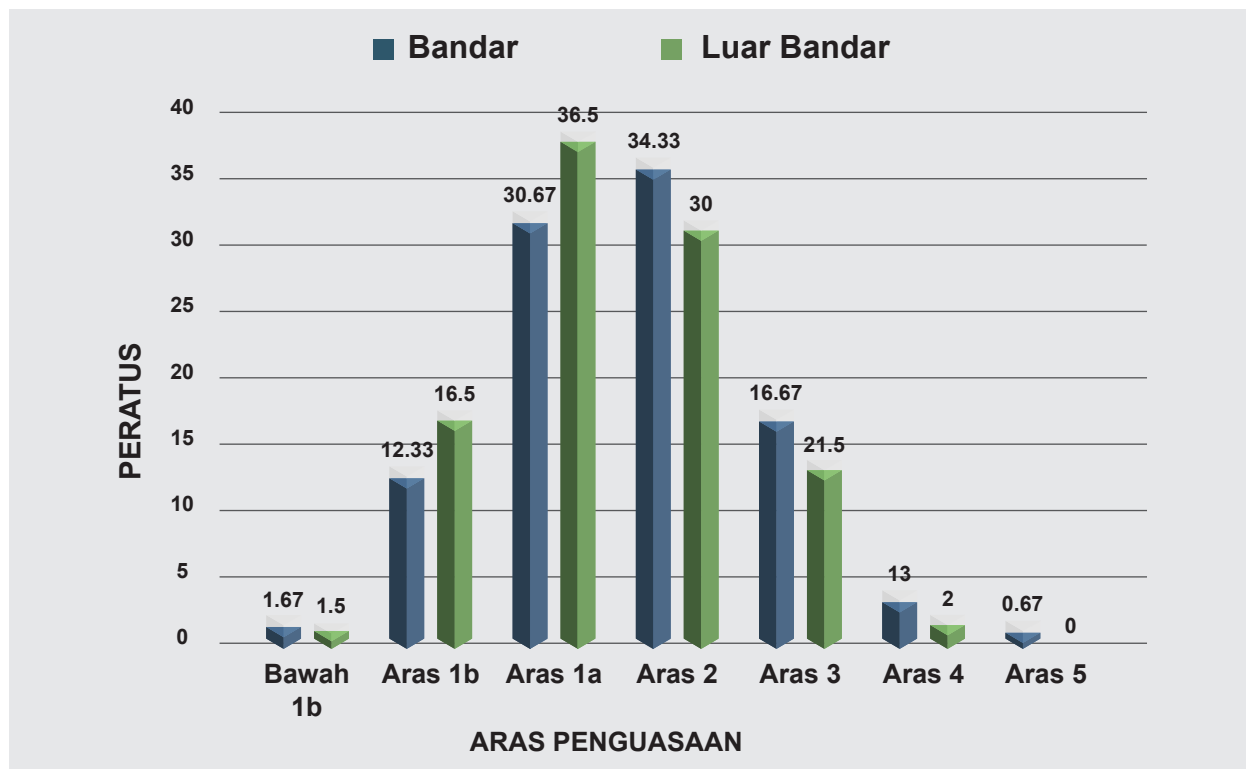
PENCAPAIAN MURID MALAYSIA MENURUT LOKASI SEKOLAH DAN ARAS PENGUASAAN



Rajah 4.4: Peratus pencapaian murid Malaysia dalam Literasi Matematik menurut lokasi sekolah dan Aras Penguasaan

Merujuk Rajah 4.4, kebanyakan murid di Malaysia memperoleh Aras Penguasaan 1a dalam Literasi Matematik. Sebanyak 34.0% murid luar bandar memperoleh pencapaian Aras Penguasaan 1a dalam Literasi Matematik mengatasi 32.33% murid bandar. Manakala sebanyak 26.33% murid bandar mencapai Aras Penguasaan 2 berbanding 21.5% murid luar bandar. Murid luar bandar mencapai Aras Penguasaan 6 lebih ramai sebanyak 1% berbanding murid bandar iaitu 0.33%.

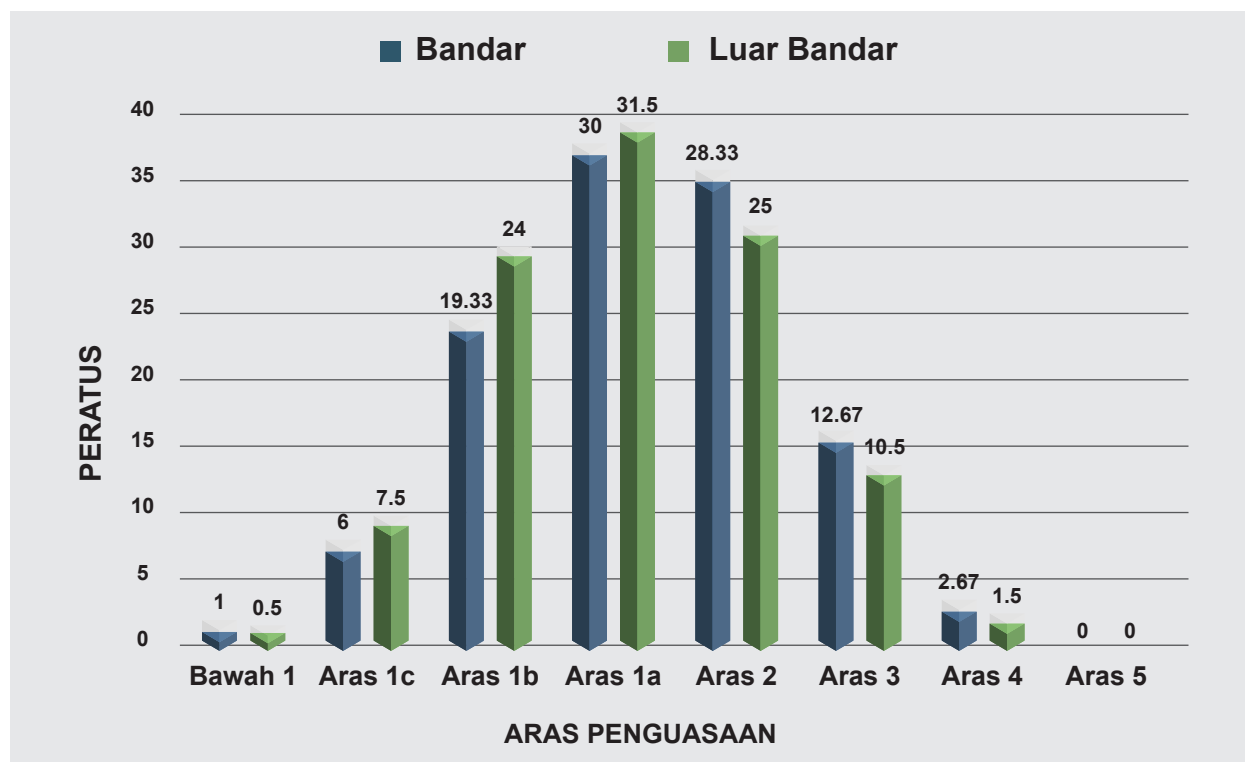
PENCAPAIAN MURID MALAYSIA DALAM LITERASI SAINTIFIK MENURUT LOKASI SEKOLAH DAN ARAS PENGUASAAN



Rajah 4.5: Peratus pencapaian murid Malaysia dalam Literasi Saintifik menurut lokasi sekolah dan Aras Penguasaan

Merujuk Rajah 4.5, kebanyakan murid di Malaysia memperoleh Aras Penguasaan 1a dalam Literasi Saintifik. Sebanyak 36.5% murid luar bandar memperoleh pencapaian Aras Penguasaan 1a dalam Literasi Saintifik mengatasi 30.67% murid bandar. Sebanyak 34.33% murid bandar mencapai Aras Penguasaan 2 berbanding 30% murid luar bandar. Murid bandar mencapai Aras Penguasaan 5 sebanyak 1% mengatasi murid luar bandar.

PENCAPAIAN MURID MALAYSIA DALAM LITERASI BACAAN MENURUT LOKASI SEKOLAH DAN ARAS PENGUASAAN

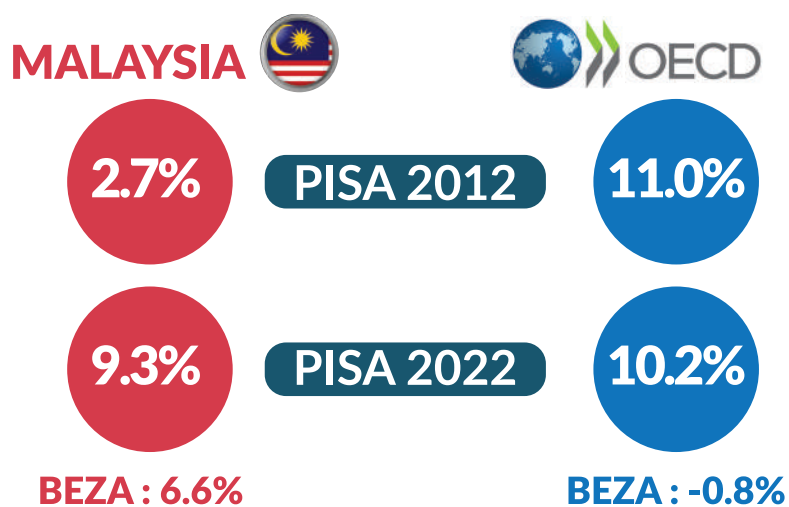


Rajah 4.6: Peratus pencapaian murid Malaysia dalam Literasi Bacaan menurut lokasi sekolah dan Aras Penguasaan

Merujuk Rajah 4.6, kebanyakan murid di Malaysia memperoleh Aras Penguasaan 1a dalam Literasi Matematik. Sebanyak 31.5% murid luar bandar memperoleh pencapaian Aras Penguasaan 1a dalam Literasi Matematik mengatasi 30% murid bandar. Manakala sebanyak 28.33% murid bandar mencapai Aras Penguasaan 2 berbanding 25% murid luar bandar. Murid bandar mencapai Aras Penguasaan 4 lebih tinggi sebanyak 1% berbanding murid bandar iaitu 0.33%.

MURID CEKAL (RESILIENT) DALAM LITERASI MATEMATIK

Murid yang cekal merupakan murid SES rendah yang berada di sukuan terendah dalam indeks status ekonomi, sosial dan budaya PISA dalam negara atau ekonomi mereka tetapi berupaya memperoleh pencapaian tinggi dalam Literasi Matematik. Murid sebegini ditafsirkan sebagai murid yang mempunyai daya tahan tinggi dalam akademik (*academic resilience*). Antara faktor utama yang menyumbang terhadap tahap daya tahan murid adalah sokongan daripada ibu bapa dan guru, iklim sekolah serta kepercayaan terhadap kepercayaan sendiri.



Rajah 4.7: Peratus murid cekal Malaysia (PISA 2012 dan PISA 2022)

Sebanyak 9.3% (OECD: 10.2%) murid SES rendah di Malaysia adalah murid berprestasi tinggi dalam Literasi Matematik.

Dalam tempoh 10 tahun antara PISA 2012 dan PISA 2022, peratus murid cekal di Malaysia telah menunjukkan peningkatan sebanyak 6.6%. Walau bagaimanapun, peratus murid cekal di negara OECD mengalami penurunan sebanyak 0.8%.

Negara yang mempunyai paling ramai murid cekal ialah Uzbekistan (19.6%), Kemboja (18.2%), Albania (17.1%), Kazakhstan (16.8%), Maghribi (15.8%) dan Indonesia (15.2%).



BAB

5

**KEHIDUPAN DI
SEKOLAH DAN
SOKONGAN
KELUARGA**

BAB 5 KEHIDUPAN DI SEKOLAH DAN SOKONGAN KELUARGA

PENGENALAN

Selain ujian kognitif dalam Literasi Matematik, Literasi Saintifik dan Literasi Bacaan yang perlu dijawab oleh murid, kajian PISA juga memerlukan murid menjawab soal selidik untuk mengetahui tentang latar belakang murid, pengalaman pembelajaran mereka, hubungan mereka dengan pentadbiran sekolah, guru, rakan sebaya, serta dengan ibu bapa mereka.

Dalam PISA 2022, kehidupan di sekolah merujuk kepada empat dimensi utama yang terdiri:

- sokongan dan disiplin dalam pembelajaran matematik (sokongan guru dan iklim pembelajaran dalam kelas);
- persekitaran pembelajaran yang selamat (faktor buli, rasa selamat di sekolah);
- kehadiran dan ketepatan masa murid tiba ke sekolah (ponteng kelas, ponteng sekolah dan hadir lewat ke sekolah); dan
- kerjasama ibu bapa (pelibatan ibu bapa dan sokongan keluarga).

SOKONGAN DAN DISIPLIN DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIK

Sokongan Guru Dalam Pembelajaran Matematik

Murid yang merasakan mereka mendapat sokongan daripada guru mereka akan lebih bermotivasi untuk ke sekolah, cenderung melibatkan diri dengan aktiviti sekolah dan seterusnya mempamerkan prestasi yang lebih baik dalam akademik dan kokurikulum (OECD, 2019). Selain membimbing dan memberi galakan kepada murid dalam melaksanakan tugas, guru juga membantu meningkatkan pencapaian murid dengan memberi maklum balas yang membina terhadap tugas yang diberi.

PISA 2022 telah meminta murid memilih tahap kekerapan guru mereka menunjukkan sokongan dan memberi maklum balas terhadap tugas mereka, sama ada dalam 'setiap waktu pelajaran', 'kebanyakan waktu pelajaran', 'beberapa waktu pelajaran', 'tidak pernah atau hampir tidak dalam pelajaran matematik mereka bagi perkara berikut:

PISA 2022 telah meminta murid memilih tahap kekerapan guru mereka menunjukkan sokongan dan memberi maklum balas terhadap tugas mereka, sama ada dalam 'setiap waktu pelajaran', 'kebanyakan waktu pelajaran', 'beberapa waktu pelajaran', 'tidak pernah atau hampir tidak dalam pelajaran matematik mereka bagi perkara berikut:

- Guru menunjukkan minat dalam pembelajaran setiap murid
- Guru memberikan bantuan tambahan apabila murid diperlukan oleh murid.
- Guru membantu murid dalam pembelajaran mereka
- Guru terus mengajar sehingga murid faham

Jadual 5.1 Peratus murid berkaitan sokongan guru dalam pelajaran matematik

Item	Peratus murid yang melaporkan guru memberi sokongan dalam 'setiap waktu' dan 'kebanyakan waktu' dalam pelajaran Matematik mereka	
	Malaysia (%)	OECD (%)
Guru menunjukkan minat terhadap pembelajaran setiap murid.	70.5	63.3
Guru memberi bantuan tambahan apabila diperlukan oleh murid.	79.6	70.2
Guru membantu murid dalam pembelajaran mereka.	82.5	71.7
Guru terus mengajar sehingga murid faham.	79.0	63.6

Secara umumnya, persepsi murid Malaysia terhadap sokongan yang diberikan oleh guru dalam pelajaran Matematik adalah lebih tinggi berbanding murid dalam kalangan negara OECD. Sebanyak 82.5% murid di Malaysia berbanding 71.7% purata OECD melaporkan guru membantu dalam 'setiap waktu' dan 'kebanyakan waktu' dalam pelajaran Matematik mereka. Manakala 79.6% murid (OECD: 70.2%) memaklumkan bahawa guru memberi bantuan tambahan apabila diperlukan oleh murid dan sebanyak 79.0% murid (OECD: 63.6%) melaporkan guru terus mengajar sehingga murid faham. Sebanyak 70.5% murid (OECD: 63.3%) melaporkan guru menunjukkan minat terhadap pembelajaran setiap murid.

Respon murid berdasarkan 4 item di atas mewujudkan Indeks Sokongan Guru. Nilai yang lebih tinggi (positif) dalam indeks bermaksud murid berpendapat bahawa guru mereka lebih memberi sokongan. Di Malaysia, Indeks Sokongan Guru pada 0.33 adalah jauh lebih tinggi daripada indeks OECD pada -0.03.

Indeks Sokongan Guru Dalam Pelajaran Matematik



Iklim Pembelajaran Dalam Kelas Semasa Pelajaran Matematik

Antara tanggungjawab guru dalam PdP adalah mewujudkan iklim pembelajaran yang kondusif untuk murid. Ini termasuklah memastikan kelas berada dalam keadaan terkawal dan senyap supaya murid mudah memberi fokus dalam pembelajaran (OECD, 2019). Murid dikehendaki memberi repons berdasarkan skala 'setiap waktu pelajaran', 'kebanyakan waktu pelajaran', 'sesetengah beberapa pelajaran', 'tidak pernah atau hampir tidak pernah' terhadap perkara yang berlaku dalam kelas pembelajaran matematik mereka seperti yang disenaraikan dalam Jadual 5.2 di bawah;

Jadual 5.2 Peratus murid berkaitan iklim pembelajaran dalam kelas bagi pelajaran Matematik

Item	Peratus murid yang melaporkan 'tidak pernah' atau 'hampir tidak pernah' perkara yang berikut berlaku dalam pelajaran Matematik mereka	
	Malaysia (%)	OECD (%)
Murid tidak mepeduli apa yang diajar oleh guru.	29.2	22.1
Murid bising dan wujud suasana yang tidak teratur.	29.6	27.0
Guru terpaksa menunggu lama untuk murid diam.	45.4	35.2
Murid tidak dapat belajar dengan baik.	34.8	34.6
Murid mengambil masa yang lama untuk memulakan kerja selepas pembelajaran bermula.	33.7	36.0
Perhatian murid terganggu apabila menggunakan sumber digital (contohnya, telefon pintar, laman web, aplikasi).	54.8	34.6
Perhatian murid terganggu apabila murid lain menggunakan sumber digital (contohnya, telefon pintar, laman web, aplikasi).	57.9	40.7

Sebanyak 57.9% murid di Malaysia berbanding 40.7% purata OECD melaporkan perhatian mereka 'tidak pernah' atau 'hampir tidak pernah' terganggu apabila murid lain menggunakan sumber digital semasa dalam pelajaran Matematik. Manakala 54.8% (OECD: 34.6%) murid melaporkan perhatian mereka 'tidak pernah' atau 'hampir tidak pernah' terganggu apabila menggunakan sumber digital. Sebanyak 45.4% (OECD: 35.2%) murid melaporkan bahawa guru 'tidak pernah' atau 'hampir tidak pernah' terpaksa menunggu lama untuk murid diam sebelum dapat memula sesi pengajaran dan pembelajaran.

Respon murid berdasarkan 7 item di atas mewujudkan Indeks Iklim Pembelajaran dalam Kelas. Nilai yang lebih tinggi (positif) pada indeks bermaksud murid mengalami iklim

pembelajaran yang lebih baik dalam kelas matematik mereka. Di Malaysia, Indeks Iklim Pembelajaran dalam Kelas pada 0.21 adalah lebih tinggi berbanding indeks OECD pada 0.02.

Indeks Iklim Pembelajaran Dalam Kelas



KERJASAMA IBU BAPA

Sokongan Keluarga

PISA 2022 turut melaporkan persepsi murid terhadap sokongan ibu bapa atau ahli keluarga lain dalam pembelajaran mereka. Murid diminta memilih tahap kekerapan ibu bapa atau ahli keluarga lain sama ada 'tidak pernah atau hampir tidak pernah', 'lebih kurang sekali atau dua kali setahun', 'lebih kurang sekali atau dua kali sebulan', 'lebih kurang sekali atau dua kali seminggu' dan 'setiap hari atau hampir setiap hari' terhadap item yang disenaraikan dalam Jadual 5.3 di bawah;

Jadual 5.3 Peratus murid berkaitan sokongan keluarga

Item	Peratusan murid yang melaporkan bahawa ibu bapa mereka atau ahli keluarga lain 'lebih kurang sekali atau dua kali seminggu' dan 'setiap hari atau hampir setiap hari' melakukan perkara berikut dengan mereka	
	Malaysia (%)	OECD (%)
Berbincang pencapaian anda di sekolah.	40.7	66.1

Makan tengah hari dengan anda.	68.5	83.7
Meluangkan masa untuk berbual dengan anda.	65.7	77
Berbincang dengan anda tentang kepentingan menamatkan pendidikan menengah atas.	49	50.7
Berbincang dengan anda tentang apa-apa masalah yang mungkin sedang anda hadapi di sekolah.	45.8	56.5
Bertanya tentang pergaulan anda dengan murid lain di sekolah.	48.2	56
Memberi galakan anda untuk mendapat markah peperiksaan yang baik.	58	69
Mengambil tahu tentang apa yang anda pelajari di sekolah.	55.1	66.3
Berbincang dengan anda tentang perancangan pendidikan anda pada masa hadapan.	53.4	58.3
Bertanya tentang apa yang anda lakukan di sekolah.	57.2	77.4

Sebanyak 68.5% murid di Malaysia berbanding 83.7% purata OECD melaporkan ibu bapa atau ahli keluarga lain 'lebih kurang sekali atau dua kali seminggu' dan 'setiap hari atau hampir setiap hari' dapat makan tengah hari bersama-sama mereka. Manakala 65.7% murid (OECD: 77%) melaporkan ibu bapa atau ahli keluarga lain meluangkan masa untuk berbual dengan mereka 'lebih kurang sekali atau dua kali seminggu' dan 'setiap hari atau hampir setiap hari'. Sebanyak 57.2% murid (OECD: 77.4%) pula melaporkan bahawa ibu bapa mereka atau ahli keluarga lain bertanya tentang apa yang mereka lakukan di sekolah.

Respon murid berdasarkan 10 item di atas mewujudkan Indeks Sokongan Keluarga. Nilai yang lebih tinggi (positif) pada indeks bermaksud murid mendapat sokongan yang lebih baik daripada pihak ibu bapa. Di Malaysia, Indeks Sokongan Ibu Bapa pada -0.27 adalah rendah berbanding indeks OECD pada 0.00.

Indeks Sokongan Guru Dalam Pelajaran Matematik



Pelibatan Ibu Bapa

PISA 2022 telah meminta pengetua sekolah melaporkan peratus ibu bapa yang melibatkan diri dalam aktiviti di sekolah pada tahun akademik 2021.

Jadual 5.4 Peratus murid berkaitan pelibatan ibu bapa

Item	Peratus murid di sekolah yang pengetuanya melaporkan bahawa 'lebih 50% ibu bapa murid' terlibat dalam aktiviti berkaitan sekolah pada tahun akademik sebelumnya:	
	Malaysia (%)	OECD (%)
Berbincang tentang tingkah laku anak dengan guru atas inisiatif ibu bapa atau penjaga sendiri	32.7	28.7
Berbincang tentang tingkah laku anak dengan guru atas inisiatif ibu bapa atau penjaga sendiri	41.6	51.7
Berbincang tentang tingkah laku anak dengan guru atas inisiatif ibu bapa atau penjaga sendiri	24.2	11.1
Berbincang tentang tingkah laku anak dengan guru atas inisiatif ibu bapa atau penjaga sendiri	13.9	7.8
Sukarela dalam aktiviti fizikal atau kokurikulum (contohnya penyelenggaraan bangunan, pertukangan, perkebunan, drama sekolah, sukan, lawatan)	32.8	39.6
Terlibat dalam pentadbiran sekolah, contohnya PIBG atau jawatankuasa pengurusan sekolah	23.4	25.0
Membantu pengumpulan dana untuk sekolah	28.8	9.0

Sebanyak 41.6% murid di Malaysia (OECD: 51.7%) yang Pengetua mereka melaporkan 'lebih 50%' ibu bapa berbincang tentang tingkah laku anak atas inisiatif salah seorang guru anak mereka. Manakala, sebanyak 32.8% murid (OECD: 39.6%) yang Pengetua mereka melaporkan 'lebih 50%' ibu bapa melibatkan diri secara sukarela dalam aktiviti fizikal atau kokurikulum di sekolah. Hanya 28.8% murid (OECD: 9.0%) yang Pengetua mereka melaporkan 'lebih 50%' ibu bapa yang membantu mengumpulkan dana untuk sekolah.

JANGKAAN PEKERJAAN MURID 15 TAHUN PADA MASA HADAPAN DALAM BIDANG STEM

Dalam setiap pusingan, PISA akan melaporkan jenis pekerjaan yang ingin diceburi oleh murid 15 tahun apabila mereka berumur 30 tahun. Berdasarkan soal selidik murid, PISA turut merumuskan kerjaya dalam bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan dan Matematik (STEM) yang ingin diceburi iaitu profesion kesihatan, profesion sains dan kejuruteraan, profesion Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK), profesion juruteknik sains dan berkaitan.

Sebanyak 14.3% murid Malaysia (OECD: 15.6%) menjangkakan mereka akan bekerja dalam profesion kesihatan. Peratusan ini menunjukkan peningkatan sebanyak 0.5% berbanding PISA 2018 bagi Malaysia namun peratus OECD menunjukkan penurunan sebanyak 0.7%. Sebanyak 8.4% murid Malaysia (OECD: 10.7%) menjangkakan mereka akan bekerja dalam profesion sains dan kejuruteraan. Peratusan ini menunjukkan penurunan sebanyak 3.3% berbanding PISA 2018 dan peratus OECD juga turut menunjukkan penurunan sebanyak 0.6%.

Sebanyak 1.8% murid Malaysia (OECD: 5.5%) menjangkakan mereka akan bekerja dalam profesion TMK. Terdapat peningkatan peratusan antara pusingan PISA 2022 berbanding PISA 2018 sebanyak 0.5%. Manakala peratus OECD turut meningkat sebanyak 1.4%. Sebanyak 1.0% murid Malaysia (OECD: 1.2%) menjangkakan mereka akan bekerja dalam profesion juruteknik sains dan berkaitan. Perbezaan antara pusingan PISA 2022 berbanding PISA 2018 menunjukkan peningkatan sebanyak 0.5% namun peratus OECD menunjukkan penurunan sebanyak 0.2%.

Secara umumnya, sepuluh bidang kerjaya yang diminati oleh murid berumur 15 tahun di Malaysia disenaraikan dalam Jadual 5.5. Antara kerjaya yang paling diminati oleh murid lelaki adalah anggota beruniform seperti polis, tentera dan bomba. Selain itu, kerjaya profesional seperti doktor, akauntan dan jurutera turut diminati oleh murid lelaki. Bidang profesional lebih diminati oleh murid perempuan di Malaysia iaitu doktor, peguam, guru,

akauntan, doktor pakar, pensyarah dan ahli farmasi. Manakala pekerjaan seperti jurujual dan ejen perkhidmatan perniagaan diminati oleh kedua-dua murid lelaki dan perempuan.

Jadual 5.5: Pekerjaan yang hendak diceburi oleh murid 15 tahun apabila mereka berumur 30 tahun menurut jantina

Murid Lelaki	Murid Perempuan
Polis	Doktor
Doktor	Peguam
Tentera	Guru
Bomba	Akauntan
Atlet dan ahli sukan	Polis
Ejen perkhidmatan perniagaan	Doktor Pakar
Akauntan	Pensyarah
Jurujual	Ejen perkhidmatan perniagaan
Mekanik	Jurujual
Jurutera industri dan pengeluaran	Ahli farmasi

Nota: Pengkelasan bidang pekerjaan ini adalah berdasarkan *International Standard Classification of Occupations: ISCO-08* (OECD, 2022)

LAMPIRAN 1

PENCAPAIAN LITERASI MATEMATIK NEGARA PESERTA PISA 2022

Pencapaian negara dalam Literasi Matematik			Perincian Aras Penguasaan
Negara	Skor Purata	Aras Penguasaan	
Singapura	575	4	dari 544.68 kepada kurang daripada 606.99 mata skor
Macao	552	4	
Taipei	547	4	
Hong Kong*	540	3	dari 482.38 kepada kurang daripada 544.68 mata skor
Jepun	536	3	
Korea	527	3	
Estonia	510	3	
Switzerland	508	3	
Kanada*	497	3	
Belanda*	493	3	
Ireland*	492	3	
Belgium	489	3	
Denmark*	489	3	
United Kingdom*	489	3	
Poland	489	3	
Austria	487	3	
Australia*	487	3	
Republik Czech	487	3	
Slovenia	485	3	dari 420.07 kepada kurang daripada 482.38 mata skor
Finland	484	3	
Latvia*	483	3	
Sweden	482	2	
New Zealand*	479	2	
Lithuania	475	2	

Jerman	475	2
Perancis	474	2
Spanyol	473	2
Hungary	473	2
Purata OECD	472	2
Portugal	472	2
Itali	471	2
Vietnam	469	2
Norway	468	2
Malta	466	2
Amerika Syarikat*	465	2
Republik Slovak	464	2
Croatia	463	2
Iceland	459	2
Israel	458	2
Turki	453	2
Brunei Darussalam	442	2
Ukraine	441	2
Serbia	440	2
Emiriyah Arab Bersatu	431	2
Greece	430	2
Romania	428	2
Kazakhstan	425	2
Mongolia	425	2
Cyprus	418	1a
Bulgaria	417	1a
Moldova	414	1a
Qatar	414	1a
Chile	412	1a
Uruguay	409	1a
Malaysia	409	1a
Montenegro	406	1a

dari 420.07 kepada kurang daripada
482.38 mata skor

dari 357.77 kepada kurang daripada
420.07 mata skor

Baku (Azerbaijan)	397	1a
Mexico	395	1a
Thailand	394	1a
Peru	391	1a
Georgia	390	1a
Arab Saudi	389	1a
Macedonia Utara	389	1a
Costa Rica	385	1a
Colombia	383	1a
Brazil	379	1a
Argentina	378	1a
Jamaica*	377	1a
Albania	368	1a
Palestin	366	1a
Indonesia	366	1a
Maghribi	365	1a
Uzbekistan	364	1a
Jordan	361	1a
Panama*	357	1a
Kosovo	355	1b
Filipina	355	1b
Guatemala	344	1b
El Salvador	343	1b
Republik Dominica	339	1b
Paraguay	338	1b
Kemboja	336	1b

dari 357.77 kepada kurang daripada
420.07 mata skor

dari 295.47 kepada kurang daripada
357.77 mata skor

* Satu atau lebih piawaian pensampelan PISA tidak dipenuhi.

** Kaitan yang kuat kepada skala bacaan PISA antarabangsa tidak dapat diwujudkan.

LAMPIRAN 2

PENCAPAIAN LITERASI SAINTIFIK NEGARA PESERTA PISA 2022

Pencapaian negara dalam Literasi Saintifik			Perincian Aras Penguasaan
Negara	Skor Purata	Aras Penguasaan	
Singapura	561	4	dari 558.73 kepada kurang daripada 633.33 mata skor
Jepun	547	3	
Macao	543	3	
Taipei	537	3	
Korea	528	3	
Estonia	526	3	
Hong Kong*	520	3	
Kanada*	515	3	
Finland	511	3	
Australia*	507	3	
New Zealand*	504	3	
Ireland*	504	3	
Switzerland	503	3	dari 484.14 kepada kurang daripada 558.73 mata skor
Slovenia	500	3	
United Kingdom*	500	3	
Amerika Syarikat*	499	3	
Poland	499	3	
Republik Czech	498	3	
Latvia*	494	3	
Denmark*	494	3	
Sweden	494	3	
Jerman	492	3	
Austria	491	3	
Belgium	491	3	
Belanda*	488	3	

Perancis	487	3
Hungary	486	3
Purata OECD	485	3
Sepanyol	485	3
Lithuania	484.46	3
Portugal	484.37	3
Croatia	483	2
Norway	478	2
Itali	477	2
Turki	476	2
Vietnam	472	2
Malta	466	2
Israel	465	2
Republik Slovak	462	2
Ukraine	450	2
Serbia	447	2
Iceland	447	2
Brunei Darussalam	446	2
Chile	444	2
Greece	441	2
Uruguay	435	2
Qatar	432	2
Emiriyah Arab Bersatu	432	2
Romania	428	2
Kazakhstan	423	2
Bulgaria	421	2
Moldova	417	2
Malaysia	416	2
Mongolia	412	2
Colombia	411	2
Costa Rica	411	2

dari 484.14 kepada kurang daripada
558.73 mata skor

dari 409.54 kepada kurang daripada
484.14 mata skor

Cyprus	411	2	dari 409.54 kepada kurang daripada 484.14 mata skor
Mexico	410	2	
Thailand	409	1a	dari 334.94 kepada kurang daripada 409.54 mata skor
Peru	408	1a	
Argentina	406	1a	
Montenegro	403	1a	
Brazil	403	1a	
Jamaica*	403	1a	
Arab Saudi	390	1a	
Panama*	388	1a	
Georgia	384	1a	
Indonesia	383	1a	
Baku (Azerbaijan)	380	1a	
Macedonia Utara	380	1a	
Albania	376	1a	
Jordan	375	1a	
El Salvador	373	1a	
Guatemala	373	1a	
Palestin	369	1a	
Paraguay	368	1a	
Maghribi	365	1a	
Republik Dominica	360	1a	
Kosovo	357	1a	
Filipina	356	1a	
Uzbekistan	355	1a	
Kemboja	347	1a	

* Satu atau lebih piawaian pensampelan PISA tidak dipenuhi

** Kaitan yang kuat kepada skala bacaan PISA antarabangsa tidak dapat diwujudkan

LAMPIRAN 3

PENCAPAIAN LITERASI BACAAN NEGARA PESERTA PISA 2022

Pencapaian negara dalam Literasi Bacaan			Perincian Aras Penguasaan
Negara	Skor Purata	Aras Penguasaan	
Singapura	543	3	dari 480.18 kepada kurang daripada 552.89 mata skor
Ireland*	516	3	
Jepun	516	3	
Korea	515	3	
Taipei	515	3	
Estonia	511	3	
Macao	510	3	
Kanada*	507	3	
Amerika Syarikat*	504	3	
New Zealand*	501	3	
Hong Kong*	500	3	
Australia*	498	3	
United Kingdom*	494	3	
Finland	490	3	
Denmark*	489	3	
Poland	489	3	
Republik Czech	489	3	
Sweden	487	3	
Switzerland	483	3	
Itali	482	3	
Austria	480.41	3	dari 407.47 kepada kurang daripada 480.18 mata skor
Jerman	480	2	
Belgium	479	2	
Portugal	477	2	
Norway	477	2	

Purata OECD	476	2
Croatia	475	2
Latvia*	475	2
Sepanyol	474	2
Perancis	474	2
Israel	474	2
Hungary	473	2
Lithuania	472	2
Slovenia	469	2
Vietnam**	462	2
Belanda*	459	2
Turki	456	2
Chile	448	2
Republik Slovak	447	2
Malta	445	2
Serbia	440	2
Greece	438	2
Iceland	436	2
Uruguay	430	2
Brunei Darussalam	429	2
Romania	428	2
Ukraine	428	2
Qatar	419	2
Emiriyah Arab Bersatu	417	2
Mexico	415	2
Costa Rica	415	2
Moldova	411	2
Brazil	410	2
Jamaica*	410	2
Colombia	409	2
Peru	408	2
Montenegro	405	1a

dari 407.47 kepada kurang daripada
480.18 mata skor

dari 334.75 kepada kurang daripada
407.47 mata skor

Bulgaria	404	1a	dari 334.75 kepada kurang daripada 407.47 mata skor
Argentina	401	1a	
Panama*	392	1a	
Malaysia	388	1a	
Kazakhstan	386	1a	
Arab Saudi	383	1a	
Cyprus	381	1a	
Thailand	379	1a	
Mongolia	378	1a	
Guatemala	374	1a	
Georgia	374	1a	
Paraguay	373	1a	
Baku (Azerbaijan)	365	1a	
El Salvador	365	1a	
Indonesia	359	1a	
Macedonia Utara	359	1a	
Albania	358	1a	
Republik Dominica	351	1a	
Palestin	349	1a	
Filipina	347	1a	
Kosovo	342	1a	
Jordan	342	1a	
Maghribi	339	1a	
Uzbekistan	336	1a	
Kemboja	329	1b	dari 262.04 kepada kurang daripada 334.75 mata skor

* Satu atau lebih piawaian pensampelan PISA tidak dipenuhi

** Kaitan yang kuat kepada skala bacaan PISA antarabangsa tidak dapat diwujudkan

LAMPIRAN 4

HURAIAN ARAS PENGUASAAN LITERASI MATEMATIK PISA 2022

Level	Score points	Characteristics of tasks
6	Above 669.30	At Level 6, students can work through abstract problems and demonstrate creativity and flexible thinking to develop solutions. For example, they can recognise when a procedure that is not specified in a task can be applied in a non-standard context or when demonstrating a deeper understanding of a mathematical concept is necessary as part of a justification. They can link different information sources and representations, including effectively using simulations or spreadsheets as part of their solution. Students at this level are capable of critical thinking and have a mastery of symbolic and formal mathematical operations and relationships that they use to clearly communicate their reasoning. They can reflect on the appropriateness of their actions with respect to their solution and the original situation.
5	From 606.99 to less than 669.30	At Level 5, students can develop and work with models for complex situations, identifying or imposing constraints, and specifying assumptions. They can apply systematic, well-planned problem-solving strategies for dealing with more challenging tasks, such as deciding how to develop an experiment, designing an optimal procedure, or working with more complex visualisations that are not given in the task. Students demonstrate an increased ability to solve problems whose solutions often require incorporating mathematical knowledge that is not explicitly stated in the task. Students at this level reflect on their work and consider mathematical results with respect to the real-world context.
4	From 544.68 to less than 606.99	At Level 4, students can work effectively with explicit models for complex concrete situations, sometimes involving two variables, as well as demonstrate an ability to work with undefined models that they derive using a more sophisticated computational-thinking approach. Students at this level begin to engage with aspects of critical thinking, such as evaluating the reasonableness of a result by making qualitative judgements when computations are not possible from the given information. They can select and integrate different representations of information, including symbolic or graphical, linking them directly to aspects of real-world situations. At this level, students can also construct and communicate explanations and arguments based on their interpretations, reasoning, and methodology.

3	From 482.38 to less than 544.68	At Level 3, students can devise solution strategies, including strategies that require sequential decision-making or flexibility in understanding of familiar concepts. At this level, students begin using computational-thinking skills to develop their solution strategy. They are able to solve tasks that require performing several different but routine calculations that are not all clearly defined in the problem statement. They can use spatial visualisation as part of a solution strategy or determine how to use a simulation to gather data appropriate for the task. Students at this level can interpret and use representations based on different information sources and reason directly from them, including conditional decision-making using a two-way table. They typically show some ability to handle percentages, fractions and decimal numbers, and to work with proportional relationships.
2	From 420.07 to less than 482.38	At Level 2, students can recognise situations where they need to design simple strategies to solve problems, including running straightforward simulations involving one variable as part of their solution strategy. They can extract relevant information from one or more sources that use slightly more complex modes of representation, such as two-way tables, charts, or two-dimensional representations of three-dimensional objects. Students at this level demonstrate a basic understanding of functional relationships and can solve problems involving simple ratios. They are capable of making literal interpretations of results.
1a	From 357.77 to less than 420.07	At Level 1a, students can answer questions involving simple contexts where all information needed is present, and the questions are clearly defined. Information may be presented in a variety of simple formats and students may need to work with two sources simultaneously to extract relevant information. They are able to carry out simple, routine procedures according to direct instructions in explicit situations, which may sometimes require multiple iterations of a routine procedure to solve a problem. They can perform actions that are obvious or that require very minimal synthesis of information, but in all instances the actions follow clearly from the given stimuli. Students at this level can employ basic algorithms, formulae, procedures, or conventions to solve problems that most often involve whole numbers.
1b	From 295.47 to less than 357.77	At Level 1b, students can respond to questions involving easy to understand contexts where all information needed is clearly given in a simple representation (i.e., tabular or graphic) and, as necessary, recognize when some information is extraneous and can be ignored with respect to the specific question being asked. They are able to perform simple calculations with whole numbers, which follow from clearly prescribed instructions, defined in short, syntactically simple text.

1c

From
233.17 to
less than
295.47

At Level 1c, students can respond to questions involving easy to understand contexts where all relevant information is clearly given in a simple, familiar format (for example, a small table or picture) and defined in a very short, syntactically simple text. They are able to follow a clear instruction describing a single step or operation.

LAMPIRAN 5

HURAIAN ARAS PENGUASAAN LITERASI SAINTIFIK PISA 2022

Level	Score points	Characteristics of tasks
6	Above 707.93	At Level 6, students can draw on a range of interrelated scientific ideas and concepts from the physical, life, and earth and space sciences and use content, procedural and epistemic knowledge in order to offer explanatory hypotheses of novel scientific phenomena, events and processes or to make predictions. In interpreting data and evidence, they are able to discriminate between relevant and irrelevant information and can draw on knowledge external to the normal school curriculum. They can distinguish between arguments that are based on scientific evidence and theory and those based on other considerations. Level 6 students can evaluate competing designs of complex experiments, field studies or simulations and justify their choices.
5	From 633.33 to less than 707.93	At Level 5, students can use abstract scientific ideas or concepts to explain unfamiliar and more complex phenomena, events and processes involving multiple causal links. They are able to apply more sophisticated epistemic knowledge to evaluate alternative experimental designs and justify their choices, and use theoretical knowledge to interpret information or make predictions. Level 5 students can evaluate ways of exploring a given question scientifically and identify limitations in interpretations of data sets, including sources and the effects of uncertainty in scientific data.
4	From 558.73 to less than 633.33	At Level 4, students can use more complex or more abstract content knowledge, which is either provided or recalled, to construct explanations of more complex or less familiar events and processes. They can conduct experiments involving two or more independent variables in a constrained context. They are able to justify an experimental design by drawing on elements of procedural and epistemic knowledge. Level 4 students can interpret data drawn from a moderately complex data set or less familiar context, draw appropriate conclusions that go beyond the data and provide justifications for their choices.
3	From 484.14 to less than 558.73	At Level 3, students can draw upon moderately complex content knowledge to identify or construct explanations of familiar phenomena. In less familiar or more complex situations, they can construct explanations with relevant cueing or support. They can draw on elements of procedural or epistemic knowledge to carry out a simple experiment in a constrained context. Level 3 students are able to distinguish between scientific and non-scientific issues and identify the evidence supporting a scientific claim.

2	From 409.54 to less than 484.14	At Level 2, students are able to draw on everyday content knowledge and basic procedural knowledge to identify an appropriate scientific explanation, interpret data and identify the question being addressed in a simple experimental design. They can use basic or everyday scientific knowledge to identify a valid conclusion from a simple data set. Level 2 students demonstrate basic epistemic knowledge by being able to identify questions that can be investigated scientifically.
1a	From 334.94 to less than 409.54	At Level 1a, students are able to use basic or everyday content and procedural knowledge to recognise or identify explanations of simple scientific phenomena. With support, they can undertake structured scientific enquiries with no more than two variables. They are able to identify simple causal or correlational relationships and interpret graphical and visual data that require a low level of cognitive demand. Level 1a students can select the best scientific explanation for given data in familiar personal, local and global contexts.
1b	From 260.54 to less than 334.94	At Level 1b, students can use basic or everyday scientific knowledge to recognise aspects of familiar or simple phenomena. They are able to identify simple patterns in data, recognise basic scientific terms and follow explicit instructions to carry out a scientific procedure.

LAMPIRAN 6

HURAIAN ARAS PENGUASAAN LITERASI BACAAN PISA 2022

Level	Score points	Characteristics of tasks
6	Above 698.32	Readers at Level 6 can comprehend lengthy and abstract texts in which the information of interest is deeply embedded and only indirectly related to the task. They can compare, contrast and integrate information representing multiple and potentially conflicting perspectives, using multiple criteria and generating inferences across distant pieces of information to determine how the information may be used. Readers at Level 6 can reflect deeply on the text's source in relation to its content, using criteria external to the text. They can compare and contrast information across texts, identifying and resolving inter-textual discrepancies and conflicts through inferences about the sources of information, their explicit or vested interests, and other cues as to the validity of the information. Tasks at Level 6 typically require the reader to set up elaborate plans, combining multiple criteria and generating inferences to relate the task and the text(s). Materials at this level include one or several complex and abstract text(s), involving multiple and possibly discrepant perspectives. Target information may take the form of details that are deeply embedded within or across texts and potentially obscured by competing information.
5	From 625.61 to 698.32	Readers at Level 5 can comprehend lengthy texts, inferring which information in the text is relevant even though the information of interest may be easily overlooked. They can perform causal or other forms of reasoning based on a deep understanding of extended pieces of text. They can also answer indirect questions by inferring the relationship between the question and one or several pieces of information distributed within or across multiple texts and sources. Reflective tasks require the production or critical evaluation of hypotheses, drawing on specific information. Readers can establish distinctions between content and purpose, and between fact and opinion as applied to complex or abstract statements. They can assess neutrality and bias based on explicit or implicit cues pertaining to both the content and/or source of the information. They can also draw conclusions regarding the reliability of the claims or conclusions offered in a piece of text. For all aspects of reading, tasks at Level 5 typically involve dealing with concepts that are abstract or counterintuitive, and going through several steps until the goal is reached. In addition, tasks at this level may require the reader to handle several long texts, switching back and forth across texts in order to compare and contrast information.

4	From 552.89 to less than 625.61	At Level 4, readers can comprehend extended passages in single or multiple-text settings. They interpret the meaning of nuances of language in a section of text by taking into account the text as a whole. In other interpretative tasks, students demonstrate understanding and application of ad hoc categories. They can compare perspectives and draw inferences based on multiple sources. Readers can search, locate and integrate several pieces of embedded information in the presence of plausible distractors. They can generate inferences based on the task statement in order to assess the relevance of target information. They can handle tasks that require them to memorise prior task context. In addition, students at this level can evaluate the relationship between specific statements and a person's overall stance or conclusion about a topic. They can reflect on the strategies that authors use to convey their points, based on salient features of texts (e.g., titles and illustrations). They can compare and contrast claims explicitly made in several texts and assess the reliability of a source based on salient criteria. Texts at Level 4 are often long or complex, and their content or form may not be standard. Many of the tasks are situated in multiple-text settings. The texts and the tasks contain indirect or implicit cues.
3	From 480.18 to less than 552.89	Readers at Level 3 can represent the literal meaning of single or multiple texts in the absence of explicit content or organisational clues. Readers can integrate content and generate both basic and more advanced inferences. They can also integrate several parts of a piece of text in order to identify the main idea, understand a relationship or construe the meaning of a word or phrase when the required information is featured on a single page. They can search for information based on indirect prompts, and locate target information that is not in a prominent position and/or is in the presence of distractors. In some cases, readers at this level recognise the relationship between several pieces of information based on multiple criteria. Level 3 readers can reflect on a piece of text or a small set of texts, and compare and contrast several authors' viewpoints based on explicit information. Reflective tasks at this level may require the reader to perform comparisons, generate explanations or evaluate a feature of the text. Some reflective tasks require readers to demonstrate a detailed understanding of a piece of text dealing with a familiar topic, whereas others require a basic understanding of less-familiar content. Tasks at Level 3 require the reader to take many features into account when comparing, contrasting or categorising information. The required information is often not prominent or

3	From 480.18 to less than 552.89	there may be a considerable amount of competing information. Texts typical of this level may include other obstacles, such as ideas that are contrary to expectation or negatively worded.
2	From 407.47 to less than 480.18	Readers at Level 2 can identify the main idea in a piece of text of moderate length. They can understand relationships or construe meaning within a limited part of the text when the information is not prominent by producing basic inferences, and/or when the text(s) include some distracting information. They can select and access a page in a set based on explicit though sometimes complex prompts, and locate one or more pieces of information based on multiple, partly implicit criteria. Readers at Level 2 can, when explicitly cued, reflect on the overall purpose, or on the purpose of specific details, in texts of moderate length. They can reflect on simple visual or typographical features. They can compare claims and evaluate the reasons supporting them based on short, explicit statements. Tasks at Level 2 may involve comparisons or contrasts based on a single feature in the text. Typical reflective tasks at this level require readers to make a comparison or several connections between the text and outside knowledge by drawing on personal experience and attitudes.
1a	From 334.75 to less than 407.47	Readers at Level 1a can understand the literal meaning of sentences or short passages. Readers at this level can also recognise the main theme or the author's purpose in a piece of text about a familiar topic, and make a simple connection between several adjacent pieces of information, or between the given information and their own prior knowledge. They can select a relevant page from a small set based on simple prompts, and locate one or more independent pieces of information within short texts. Level 1a readers can reflect on the overall purpose and on the relative importance of information (e.g. the main idea vs. non-essential detail) in simple texts containing explicit cues. Most tasks at this level contain explicit cues regarding what needs to be done, how to do it, and where in the text(s) readers should focus their attention.
1b	From 262.04 to less than 334.75	Readers at Level 1b can evaluate the literal meaning of simple sentences. They can also interpret the literal meaning of texts by making simple connections between adjacent pieces of information in the question and/or the text.

1b	From 262.04 to less than 334.75	Readers at this level can scan for and locate a single piece of prominently placed, explicitly stated information in a single sentence, a short text or a simple list. They can access a relevant page from a small set based on simple prompts when explicit cues are present. Tasks at Level 1b explicitly direct readers to consider relevant factors in the task and in the text. Texts at this level are short and typically provide support to the reader, such as through repetition of information, pictures or familiar symbols. There is minimal competing information.
1c	From 189.33 to less than 262.04	Readers at Level 1c can understand and affirm the meaning of short, syntactically simple sentences on a literal level, and read for a clear and simple purpose within a limited amount of time. Tasks at this level involve simple vocabulary and syntactic structures.