

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Memasuki era saat ini, kita tidak lagi sekadar menyaksikan perubahan, melainkan dipaksa untuk beradaptasi dengan ritme peradaban yang bergerak secara eksponensial. Ketidakpastian menjadi satu-satunya hal yang pasti, di mana batasan antara ruang fisik dan digital semakin menipis. Kondisi ini menciptakan kompleksitas baru yang menuntut standar kecakapan yang lebih tinggi dalam memahami realitas. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa. Perkembangan dunia saat ini ditandai dengan kemajuan yang cepat di bidang sosial, ekonomi, dan teknologi, yang menimbulkan berbagai masalah dalam kehidupan dan pengambilan keputusan yang semakin bergantung pada data (Ellitan, 2020). Efek dari perkembangan ini juga mempengaruhi cara orang belajar dan bekerja, sehingga hanya memiliki pengetahuan tidaklah cukup. Akan tetapi, diperlukan kemampuan untuk memahami informasi, menyelesaikan masalah yang rumit, dan membuat keputusan yang logis (Khumbakar, 2025). Dengan demikian, keadaan ini menunjukkan betapa pentingnya pengembangan keterampilan abad ke-21 sebagai persiapan bagi individu untuk dapat beradaptasi, berkontribusi, dan bersaing dalam menghadapi tantangan serta perubahan kehidupan yang semakin kompetitif dan berbasis informasi (Amelia, 2023).

Perkembangan abad ke-21 ditandai dengan arus informasi yang sangat cepat dan melimpah. Di tengah kemudahan akses tersebut, tidak semua informasi yang beredar memiliki tingkat kebenaran yang dapat dipertanggungjawabkan karena masih banyak ditemukan berita palsu atau *hoaks*. Apabila seseorang tidak memiliki kemampuan untuk menelaah, memverifikasi, serta menilai keakuratan informasi, maka ia berisiko mempercayai informasi yang belum terkonfirmasi kebenarannya. Oleh karena itu, kemampuan literasi menjadi kompetensi yang sangat penting untuk dimiliki. Melalui literasi, individu dapat menyeleksi, menganalisis secara kritis, mengevaluasi, mengintegrasikan berbagai sumber informasi, serta memanfaatkannya secara bijaksana dalam kehidupan sehari-hari (Redhana, 2019). Berbagai keterampilan yang dibutuhkan pada abad ke-21 bukanlah kemampuan

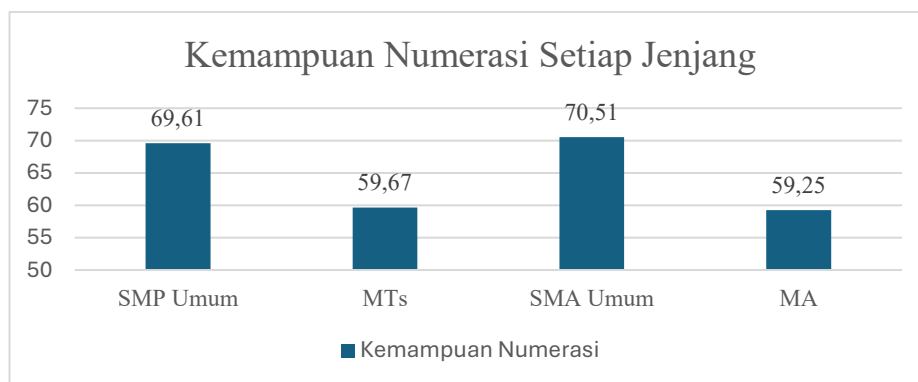
yang diperoleh secara alami sejak lahir, melainkan harus dikembangkan melalui proses pembelajaran yang terencana. Dengan demikian, pendidikan memegang peranan penting dalam membentuk dan meningkatkan kompetensi abad ke-21, sehingga individu mampu menguasai berbagai keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di era modern (Deda et al., 2023). Sebuah perubahan dalam kemajuan di dunia ditandai oleh perubahan yang sangat cepat dalam berbagai aspek kehidupan abad ke-21 ditandai oleh transformasi global yang sangat cepat dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk teknologi, ekonomi, sosial dan budaya (Sukaesih, 2023). Numerasi merupakan elemen penting dari keterampilan dasar yang terkait dengan keterampilan lainnya. Kemampuan numerasi akan memengaruhi kemampuan berpikir, mengorganisir informasi untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan angka (Thalib et al., 2021). Kemampuan numerasi merupakan kompetensi kompleks yang melampaui sekadar kecakapan berhitung, karena melibatkan integrasi antara pengetahuan matematika, konteks, alat, orientasi kritis, dan disposisi siswa. Secara fundamental, numerasi membutuhkan pengetahuan matematika yang mencakup pemahaman konsep, prosedur, dan penalaran sebagai dasar penyelesaian masalah, yang kemudian diaplikasikan ke dalam berbagai konteks kehidupan mulai dari ranah personal, sosial, pekerjaan, hingga kewarganegaraan. Dalam prosesnya, siswa juga dituntut memiliki kecakapan dalam menggunakan berbagai alat bantu, baik instrumen fisik maupun teknologi digital, guna meningkatkan efisiensi pemecahan masalah. Selain aspek teknis, numerasi juga memerlukan orientasi kritis untuk mengevaluasi informasi dan mengambil keputusan berbasis data, serta didukung oleh disposisi yang kuat berupa sikap percaya diri, ketekunan, dan daya juang tinggi. Kelima dimensi ini saling berkaitan, di mana gangguan pada salah satu aspek seperti penurunan disposisi akibat tekanan akademik dari orang tua dapat menghambat efektivitas siswa dalam mengelola pengetahuan dan alat yang mereka miliki untuk menjawab tantangan di berbagai konteks kehidupan.

Dalam kelompok peserta didik, numerasi berhubungan dengan kemampuan akademis serta aspek kognitif yang mencakup kemampuan membaca dengan cara kolaboratif dan kreatif. Sementara pada kelompok dewasa, keterampilan numerasi berhubungan dengan pengembangan karakter dan aspek non-kognitif (OECD, 2025).

Berdasarkan hasil PISA 2022, berdasarkan data yang dirilis, Indonesia menempati peringkat ke-63 dari 73 negara peserta dalam domain literasi numerasi. Skor rata-rata kinerja matematika siswa Indonesia tercatat pada angka 366, yang menunjukkan deviasi signifikan sebesar 106 poin di bawah standar rata-rata yang ditetapkan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) atau dikenal sebagai Organisasi untuk Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan, yakni sebesar 472. Kesenjangan skor ini mengindikasikan adanya tantangan struktural dalam penguasaan konsep-konsep matematis fundamental di tingkat pendidikan dasar dan menengah. Pada siklus 2022, matematika ditetapkan sebagai fokus utama, mengulangi struktur pengujian yang pernah dilakukan pada siklus 2003 dan 2012.

Rendahnya skor numerasi ini mencerminkan keterbatasan siswa dalam melakukan penalaran matematis (*mathematical reasoning*) yang melampaui sekadar komputasi prosedural. Penurunan skor global yang juga dipengaruhi oleh fenomena *learning loss* pasca-pandemi menjadi variabel tambahan dalam analisis ini, namun posisi Indonesia tetap menunjukkan perlunya akselerasi reformasi kurikulum yang berorientasi pada pemecahan masalah kompleks dan literasi data PISA 2022. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Permendikbudristek) Nomor 5 Tahun 2022, Standar Kompetensi Lulusan pada jenjang pendidikan menengah atas atau sederajat didefinisikan melalui manifestasi kemampuan numerasi yang bersifat aplikatif dan reflektif. Secara epistemologis, numerasi dalam konteks ini tidak sekadar dibatasi pada penguasaan aritmetika dasar, melainkan mencakup kapasitas kognitif peserta didik dalam melakukan penalaran logis (*logical reasoning*). Proses ini melibatkan integrasi antara pemahaman konsep, penguasaan prosedur algoritmis, pemanfaatan fakta empiris, serta pendayagunaan instrumen matematis secara presisi.

Intelligentia - Dignitas



Gambar 1.1 Perbandingan Kemampuan Numerasi Setiap Jenjang (Rapor Pendidikan Indonesia 2025)

Hasil laporan pendidikan Indonesia tahun (2025) menunjukkan bahwa keterampilan membaca di tingkat SMA dan SMP umum berada dalam kategori baik. Sedangkan untuk tingkat MTs dan MA, SMA umum termasuk dalam kategori baik, sementara SMP umum berada di kategori sedang, yaitu 69,61%, yang menunjukkan peningkatan sebesar 4,61% dibandingkan tahun 2024. Di sisi lain, kemampuan numerasi di MTs dan MA juga berada dalam kategori sedang, dengan persentase 59,67% untuk MTs dan 59,25% untuk MA. Jika dibandingkan dengan seluruh persentase, kemampuan numerasi di jenjang MA menunjukkan persentase terendah. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih mendalam mengenai kemampuan numerasi siswa di jenjang Madrasah Aliyah (MA). Kondisi ini memperlihatkan bahwa tantangan numerasi di Indonesia bukan hanya persoalan kemampuan berhitung, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang menjadi tuntutan global (Marhami et al., 2025).

Hasil wawancara dengan Bapak Supadi, yang merupakan Kepala Bidang Pendidikan Madrasah di Kantor Wilayah Kementerian Agama DKI Jakarta, kemampuan menghitung para siswa madrasah dianggap sebagai elemen krusial dari kualitas pembelajaran yang senantiasa dievaluasi melalui berbagai jenis penilaian, baik yang berskala nasional maupun yang khusus untuk sekolah. Secara historis, madrasah memiliki penilaian nasional tersendiri, yaitu Asesmen Kompetensi Madrasah Indonesia (AKMI) yang terakhir kali dilaksanakan pada tahun 2024. AKMI adalah penilaian yang bersifat nasional yang diikuti oleh semua peserta didik madrasah tanpa menggunakan cara pengambilan sampel. Keistimewaan AKMI terletak pada jumlah pesertanya, di mana siswa dari semua madrasah diwajibkan

untuk mengikuti penilaian tersebut tanpa metode pengambilan sampel (Mulyadi 2022). Menurut Suryadi (2023) bahwa AKMI mengadopsi prinsip penilaian berkelanjutan yang berorientasi pada peningkatan mutu pembelajaran (*assessment for learning*). Berbeda dengan evaluasi tradisional yang bersifat sumatif, AKMI berfungsi sebagai kompas pedagogis bagi pendidik untuk melakukan intervensi pembelajaran yang lebih presisi dan berdiferensiasi, guna memperbaiki kualitas output pendidikan di lingkungan madrasah secara holistik

Sejalan dengan kebijakan nasional, saat ini madrasah juga mengadopsi Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) yang terdiri dari Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Kemdikbudristek (2025) mengungkapkan bahwa Asesmen Nasional dilaksanakan dengan tiga instrumen, yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM Literasi dan Numerasi) yang bertujuan untuk mengukur kemampuan membaca dan kemampuan matematika (numerasi) siswa. Selain itu, terdapat juga Survei Karakter dan Survei Lingkungan Belajar. Berbeda dengan AKMI, AKM memanfaatkan metode sampling, di mana semua satuan pendidikan dapat ikut serta, tetapi hanya sebagian siswa yang dijadikan sampel. Untuk tingkat Madrasah Aliyah, jumlah sampel yang ditentukan adalah 45 siswa. Asesmen ini menilai tiga komponen utama, yaitu kemampuan membaca, numerasi, dan survei karakter, dengan hasil yang ditampilkan sebagai gambaran kualitas pendidikan di tiap satuan pendidikan. Hasil dari ANBK atau AKM dapat diakses oleh masing-masing satuan pendidikan melalui akun resmi sekolah atau madrasah. Dengan kata lain, bisa disimpulkan bahwa pada dasarnya, proses pembelajaran di madrasah memiliki kesamaan dengan proses pembelajaran di sekolah umum. Schleicher (2022) menegaskan bahwa sistem pendidikan perlu memastikan seluruh peserta didik memperoleh kemampuan numerasi yang memadai sebagai bekal menghadapi tantangan abad ke-21.

Berdasarkan wawancara antara Kepala Bidang Pendidikan Madrasah dengan Badan Penjaminan Mutu Pendidikan (BPMP, 2023), secara keseluruhan, pencapaian numerasi di madrasah pada tahun 2023 menunjukkan kemajuan yang positif. Namun, dari perspektif kementerian agama, terdapat beberapa faktor yang berpotensi menyebabkan penurunan dalam pencapaian numerasi. Faktor-faktor ini bisa berasal dari siswa maupun guru. Dari sisi peserta didik, meskipun secara fisik

mereka mampu mengikuti penilaian, kondisi psikologis siswa yang tidak stabil dapat memengaruhi hasil mereka. Selain itu, saat pelaksanaan ANBK, ada beberapa masalah teknis yang berkaitan dengan jumlah peserta yang memenuhi syarat.

Menganalisis situasi kemampuan numerasi siswa di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) dalam beberapa tahun terakhir, berdasarkan informasi kemampuan numerasi yang diperoleh dari Bidang Pendidikan Madrasah Kantor Wilayah Kementerian Agama DKI Jakarta, teridentifikasi tiga MAN yang mengalami penurunan skor kemampuan numerasi antara tahun 2023 dan 2024, meskipun penurunan tersebut tidak terlalu signifikan. Berdasarkan hasil Asesmen Nasional, kemampuan numerasi siswa di beberapa Madrasah Aliyah Negeri (MAN) di Jakarta Barat menunjukkan kecenderungan mengalami penurunan. Di MAN 10 Jakarta, skor kemampuan numerasi menurun dari 73,33 pada tahun 2023 menjadi 71,11 pada tahun 2024. Di MAN 12 Jakarta, skor numerasi juga mengalami sedikit penurunan dari 91,11 menjadi 90,91. Sementara itu, di MAN 17 Jakarta, skor numerasi menurun dari 80 menjadi 77,78. Meskipun besarnya penurunan berbeda pada setiap sekolah, kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan numerasi masih menjadi tantangan yang perlu mendapat perhatian. Menurut OECD melalui hasil PISA 2022, capaian numerasi peserta didik dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, seperti kualitas pembelajaran, karakteristik siswa, lingkungan sekolah, serta kesejahteraan psikologis peserta didik (OECD, 2023). Salah satu faktor psikologis yang banyak dibahas dalam penelitian adalah tekanan akademik. Tekanan akademik yang berada pada tingkat wajar dapat mendorong motivasi belajar, namun tekanan yang berlebihan berpotensi menimbulkan kecemasan, menurunkan konsentrasi, dan mengganggu proses berpikir yang diperlukan dalam menyelesaikan soal-soal numerasi. Pascoe et al. (2022) dalam tinjauan sistematisnya juga menjelaskan bahwa stres akademik yang tinggi berkaitan dengan penurunan kesejahteraan psikologis, motivasi belajar, dan prestasi akademik. Oleh karena itu, penurunan skor numerasi pada beberapa madrasah tersebut tidak dapat secara langsung disimpulkan sebagai akibat dari tekanan akademik, melainkan menjadi fenomena awal yang menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut untuk menguji apakah tekanan akademik merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan numerasi siswa.

Dari data yang ada, ketiga madrasah tersebut dipilih sebagai lokasi untuk meneliti kemampuan numerasi. Selain menunjukkan pola penurunan skor numerasi, ketiga MAN ini juga memiliki kesamaan dalam karakteristik dari segi lokasi geografis, yaitu terletak di area yang sama, yaitu Jakarta Barat, yang memungkinkan adanya keseragaman dalam konteks lingkungan dan karakteristik siswa yang relevan untuk dianalisis.

Berdasarkan data wawancara dengan Wakil Kepala Bidang Kurikulum dan guru matematika di MAN 10 Jakarta, kemampuan numerasi siswa saat ini diproyeksikan melalui hasil Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK). Kondisi tersebut selaras dengan laporan PISA (2022) yang menyoroti terjadinya *learning loss*. Penggunaan nilai rapor sebagai instrumen tunggal seleksi seringkali mengandung bias subjektivitas dan variabilitas standar penilaian antar-sekolah asal (*grading inconsistency*). Hal ini mengakibatkan terjadinya pemahaman kognitif yang tajam pada fase awal pembelajaran, di mana siswa dengan skor administratif tinggi belum tentu merepresentasikan kemahiran numerasi yang setara secara substantif (Syarifuddin, 2022).

Sementara itu, MAN 12 Jakarta melihat adanya variabilitas kemampuan numerasi antar-angkatan yang dipicu oleh perbedaan ritme belajar siswa. Kondisi ini memperkuat bahwa kompetensi numerasi merupakan hasil interaksi kompleks antara faktor internal dan eksternal Bah (2022). Secara internal, hal ini mencakup kondisi pribadi, keyakinan diri, serta karakteristik siswa. Secara eksternal, kemampuan tersebut dipengaruhi oleh kualitas pengajaran, lingkungan sekolah, orang tua, hingga dukungan kebijakan dan infrastruktur pendidikan yang disediakan oleh pemerintah. Pendekatan lintas mata pelajaran ini bertujuan agar siswa mampu menerapkan konsep numerasi dalam memecahkan masalah di berbagai disiplin ilmu (Steen, 2022).

MAN 17 Jakarta menekankan bahwa keberagaman minat siswa, iklim lingkungan sekolah, kompetensi guru, dan struktur kurikulum menjadi determinan utama dalam pencapaian numerasi. MAN 17 Jakarta pada penguatan kurikulum yang diselaraskan dengan standar Kementerian Agama, disertai dengan upaya peningkatan serta pembaruan kompetensi pedagogis guru agar tetap adaptif terhadap dinamika perubahan kurikulum. Hasil studi pendahuluan melalui

wawancara tersebut mengindikasikan bahwa kompetensi numerasi siswa harus ditinjau secara komprehensif. Hal ini krusial mengingat proses belajar yang berkelanjutan selama masa remaja akan memberikan dampak jangka panjang terhadap perkembangan individu di masa depan (Fonda et al., 2025). Hubungan paling akrab bagi remaja adalah panggung utama kehidupan dengan orang tua hangat, perkembangan identitas remaja penuh konflik dampak yang terjadi akan terasa pada perilaku remaja Bronfenbrenner (1979). Secara teoritis, berbagai faktor tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam aspek kognitif dan non-kognitif. Faktor kognitif umumnya berakar pada lemahnya penguasaan konsep dasar matematika dan minimnya intensitas latihan literasi numerasi. Sementara itu, faktor non-kognitif mencakup rendahnya disposisi matematis, serta kurangnya kedisiplinan dalam proses pembelajaran. Kombinasi dari kedua aspek ini, ditambah dengan variasi tingkat kemampuan awal siswa, menjadi tantangan signifikan dalam pengembangan literasi numerasi di sekolah.

Sebagaimana hasil studi pendahuluan melalui wawancara terhadap sembilan siswa, yang masing-masing terdiri atas tiga siswa dari MAN 10 Jakarta, tiga siswa dari MAN 12 Jakarta, dan tiga siswa dari MAN 17 Jakarta, diperoleh informasi bahwa tekanan akademik yang diberikan orang tua umumnya diwujudkan dalam bentuk mengingatkan anak untuk belajar, mendorong agar memperoleh nilai yang tinggi, serta memberikan harapan agar anak mampu mencapai prestasi akademik yang baik. Akan tetapi, tekanan akademik tersebut lebih berorientasi pada pencapaian hasil belajar daripada pendampingan selama proses belajar. Sebagian besar siswa menyampaikan bahwa orang tua lebih sering menanyakan nilai yang diperoleh dibandingkan mendampingi ketika belajar atau membantu memahami materi yang dianggap sulit. Orang tua juga masih jarang memberikan bimbingan saat anak mengerjakan soal-soal numerasi, mengajak berdiskusi mengenai penyelesaian suatu permasalahan, maupun memberikan stimulus yang dapat melatih kemampuan berpikir logis, analitis, dan penalaran matematis.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa harapan orang tua terhadap prestasi akademik anak belum diimbangi dengan dukungan pembelajaran yang memadai di lingkungan keluarga. Sebagian besar orang tua belum terbiasa mengaitkan konsep-konsep matematika dengan aktivitas sehari-hari yang sebenarnya dapat

dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran numerasi. Proses belajar di rumah lebih banyak difokuskan pada penyelesaian pekerjaan rumah dan persiapan menghadapi ulangan atau ujian, sehingga siswa cenderung berlatih mengerjakan soal-soal yang bersifat rutin. Kondisi tersebut menyebabkan kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan memahami, menafsirkan, dan menerapkan konsep numerasi dalam berbagai situasi kehidupan nyata menjadi relatif terbatas.

Selain itu, hasil wawancara menunjukkan bahwa komunikasi antara orang tua dan pihak sekolah, khususnya guru mata pelajaran, masih belum berlangsung secara optimal. Sebagian besar orang tua cenderung memandang bahwa pembelajaran matematika dan pengembangan kemampuan numerasi merupakan tanggung jawab utama sekolah, sehingga proses pembelajaran di rumah lebih banyak diserahkan kepada guru. Komunikasi yang dilakukan umumnya hanya berkaitan dengan hasil belajar atau nilai akademik siswa, sedangkan pembahasan mengenai perkembangan kemampuan numerasi, kesulitan belajar yang dihadapi siswa, maupun strategi pendampingan yang dapat diterapkan di rumah masih relatif jarang dilakukan. Padahal, sinergi antara keluarga dan sekolah merupakan salah satu faktor yang dapat mendukung perkembangan kemampuan akademik siswa secara berkelanjutan.

Hasil pengamatan selama studi pendahuluan juga menunjukkan bahwa siswa relatif lebih mudah menyelesaikan soal-soal yang bersifat prosedural, seperti melakukan operasi hitung atau menerapkan rumus yang telah dipelajari. Sebaliknya, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal-soal numerasi yang bersifat kontekstual dan memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kesulitan tersebut tampak ketika siswa diminta menafsirkan informasi yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, diagram, maupun narasi, memilih strategi penyelesaian yang sesuai, menghubungkan konsep matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari, serta memberikan alasan yang logis terhadap jawaban yang dipilih. Beberapa siswa juga mengungkapkan bahwa mereka memahami rumus matematika yang harus digunakan, tetapi masih merasa kesulitan menentukan konsep yang tepat ketika permasalahan disajikan dalam konteks kehidupan nyata.

Temuan studi pendahuluan tersebut mengindikasikan bahwa tekanan akademik yang diberikan orang tua lebih banyak berfokus pada pencapaian prestasi akademik dibandingkan pada proses belajar yang dapat mendukung perkembangan kemampuan numerasi siswa. Penekanan terhadap hasil belajar tanpa diimbangi dengan pendampingan, komunikasi yang efektif dengan pihak sekolah, serta pemberian pengalaman belajar yang kontekstual di rumah berpotensi menyebabkan siswa kurang memperoleh stimulus yang mendukung pengembangan kemampuan numerasi. Akibatnya, siswa cenderung mampu menyelesaikan soal-soal yang bersifat prosedural, tetapi masih mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan numerasi yang menuntut kemampuan bernalar, menganalisis informasi, dan mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, hasil studi pendahuluan tersebut menjadi salah satu dasar yang memperkuat pentingnya penelitian mengenai pengaruh tekanan akademik orang tua terhadap kemampuan numerasi siswa Madrasah Aliyah Negeri di Jakarta Barat.

Peran orang tua terhadap tekan akademik bertindak sebagai peletak dasar bagi motivasi belajar ekstrinsik. Bimbingan orang tua yang terstruktur dan stimulasi komunikasi yang efektif di rumah berkorelasi positif terhadap peningkatan kapasitas verbal dan literasi numerasi siswa di sekolah. Sejalan dengan itu, Vygotsky melalui konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD) yang dikembangkan lebih lanjut oleh Schleicher (2022), menegaskan bahwa peran orang tua dan teman sebaya sebagai *scaffolding* (penyangga kognitif) sangat krusial dalam membantu siswa melampaui hambatan pemahaman materi yang kompleks. Dengan demikian kemampuan numerasi di institusi seperti Madrasah Aliyah sering kali berakar pada perbedaan kualitas dukungan eksternal yang diterima siswa di luar jam sekolah formal. Sejalan dengan argumen (Fonda et al., 2025), proses pembelajaran berkelanjutan yang dialami siswa selama masa transisi remaja ini memiliki implikasi jangka panjang yang determinan terhadap kesiapan kognitif mereka di masa depan. Oleh karena itu, kegagalan dalam mengoptimalkan literasi numerasi pada fase ini bukan hanya berdampak pada stagnasi akademik sesaat, tetapi juga berisiko menghambat kemampuan pengambilan keputusan berbasis data dan literasi fungsional individu ketika memasuki fase dewasa dalam dinamika masyarakat global yang semakin kompleks.

Menurut teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Jean Piaget dan dijelaskan oleh Santrock (2013:22–23), tahap operasional formal merupakan fase keempat sekaligus tahap akhir dalam perkembangan kognitif individu. Tahap ini umumnya dimulai pada usia sekitar 11 hingga 15 tahun dan berlanjut hingga masa dewasa. Pada fase ini, remaja tidak lagi bergantung sepenuhnya pada pengalaman yang bersifat konkret, melainkan telah mampu berpikir secara abstrak, logis, idealis, dan menggunakan penalaran deduktif. Perkembangan kemampuan berpikir abstrak tersebut memungkinkan remaja membangun konsep mengenai kondisi yang dianggap ideal. Mereka mulai membayangkan karakteristik orang tua yang ideal dan membandingkannya dengan kondisi nyata orang tua mereka sendiri. Dalam proses pemecahan masalah, mereka semakin mampu merumuskan hipotesis mengenai penyebab suatu peristiwa dan melakukan pengujian secara sistematis terhadap dugaan tersebut (Santrock, 2013).

Keterampilan yang termasuk dalam kecakapan hidup abad ke-21 perlu dikembangkan secara berkesinambungan melalui sinergi pendidikan di lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat (Oktariani & Puspaningtyas, 2024). Oleh karena itu, penguatan kemampuan numerasi harus dirancang secara sistematis, bertahap, dan berkelanjutan melalui pendekatan (*learning progression*) numerasi, yaitu suatu tahapan pembelajaran yang tersusun dalam urutan perkembangan kompetensi secara kontinu. Konsep *learning progression* numerasi menggambarkan peta perkembangan kemampuan yang perlu dicapai peserta didik pada jenjang kelas tertentu, yakni kelas 2, 4, 6, 8, dan 10 (Kemendikbud, 2023). Dengan demikian, pengembangan numerasi tidak bersifat instan, melainkan mengikuti alur pertumbuhan kognitif siswa secara bertahap sesuai tingkat perkembangan dan kompleksitas materi. Dalam konteks ini, individu dengan tingkat numerasi yang rendah cenderung memiliki posisi yang lebih lemah dalam partisipasi sosial maupun ekonomi, sehingga lebih rentan terhadap marginalisasi (Pruyn & Carr, 2022).

Ketidakmampuan dalam memecahkan masalah ini pada akhirnya memicu ketegangan dalam dinamika hubungan orang tua dan anak. Ketika orang tua menyadari bahwa literasi numerasi adalah kunci kepemimpinan diri dan kesuksesan sosial, mereka cenderung meningkatkan intensitas tekanan akademik (*parental*

academic pressure). Sebagaimana dijelaskan oleh (Luo et al., 2023), dorongan yang awalnya diniatkan sebagai stimulasi sering kali berubah menjadi beban ekstrinsik yang melampaui ambang batas psikologis siswa. Hal ini menciptakan tekanan di satu sisi orang tua untuk menuntut kemandirian anak dalam memecahkan masalah, namun di sisi lain, tekanan yang berlebihan justru menguras energi kognitif yang dibutuhkan untuk berpikir logis dan strategis (Hwang & Kim, 2025).

Menurut (Zhu & Shek, 2024), tekanan yang tidak proporsional dari lingkungan keluarga menyebabkan siswa kehilangan orientasi penguasaan (*mastery orientation*). Hal ini mempertegas argumen (Addana et al. 2025) bahwa kegagalan penanaman numerasi fungsional bukan sekadar masalah nilai rapor, melainkan ancaman terhadap individu dalam menghadapi tantangan ekonomi dan sosial di masa depan. Tekanan akademik bukan lagi sekadar beban kognitif, melainkan beban eksistensial di mana siswa merasa bahwa kegagalan matematis adalah kegagalan secara keseluruhan. Ekspektasi orang tua yang tidak realistis terhadap pencapaian angka sering kali mengabaikan siswa, sehingga fungsi *scaffolding* yang seharusnya menjadi penyangga justru berubah menjadi sumber kecemasan kronis.

Tekanan akademik yang berasal dari orang tua adalah segala jenis perilaku paksa orang tua untuk meningkatkan prestasi akademik anaknya (Kaynak et al., 2021). Bersumber dari ekspektasi orang tua yang tidak realistis ini sering kali menjadi pemicu utama munculnya kecemasan. Menurut Hwang dan Kim (2025) hubungan antara tekanan orang tua ini tidak terjadi secara langsung, melainkan dimediasi oleh. Sejalan dengan temuan Luo et al. (2023), siswa yang terus-menerus terpapar tekanan intrusif cenderung kehilangan keyakinan atas kemampuan kognitifnya sendiri. Menurut Kaynak et, al (2021) teori *Perceived Parental Academic Pressure* menjelaskan fenomena di mana siswa menginternalisasi tekanan eksternal dari orang tua sebagai beban kognitif dan emosional yang signifikan dalam aktivitas akademik mereka. Tekanan ini bermanifestasi melalui tiga dimensi utama, yaitu tekanan psikologis, pembatasan aktivitas sosial atau personal, serta penetapan standar ekspektasi yang terlalu tinggi yang sering kali melampaui kapasitas siswa. Tingginya tekanan yang dirasakan siswa tidak hanya berdampak pada penurunan performa akademik secara fungsional.

Berdasarkan telaah sepuluh penelitian terdahulu, dapat ditemukan bahwa kajian mengenai tekanan akademik memiliki kaitan erat dengan performa kognitif siswa, namun masih menyisakan ruang diskusi yang luas terkait dampaknya terhadap literasi numerasi di tingkat menengah atas. Secara eksplisit menunjukkan bahwa dukungan orang tua yang positif mampu meningkatkan numerasi, sedangkan tekanan akademik yang berlebih justru berdampak sebaliknya (Sormin, 2021). Hal ini selaras dengan temuan (Veronica et al. 2025) yang menegaskan bahwa tekanan akademik yang menjadi pemicu stres siswa pada penurunan fokus, kecemasan berlebih, hingga gangguan tidur.

Dampak tekanan tersebut secara spesifik mengganggu aspek numerasi, melaporkan bahwa stres akademik menyebabkan siswa sering melakukan kesalahan pada soal cerita yang memerlukan penalaran tinggi (Hidayah, 2021). Nuari et al. (2023) menemukan bahwa kecemasan matematika berkontribusi besar terhadap rendahnya kemampuan numerasi. Selain itu, Pertiwi et al. (2022) menekankan keyakinan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan penyelesaian soal numerasi, sementara tekanan orang tua menurut Siregar (2022) cenderung mengikis motivasi intrinsik siswa pada mata pelajaran. Meskipun Yuan et al. (2026) mencatat pentingnya aktivitas berhitung di rumah, tekanan yang muncul dari ambisi orang tua sering kali menjadi hambatan kognitif. Lebih lanjut, temuan Putra et al. (2025) mengindikasikan bahwa kemampuan numerasi tidak selalu selaras dengan prestasi matematika di kelas karena sering terhambat oleh faktor eksternal seperti kecerobohan dan kurangnya pemahaman konsep dasar akibat tekanan mental.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan menganalisis secara mendalam bagaimana tekanan akademik memengaruhi kemampuan numerasi siswa Madrasah Aliyah di Jakarta Barat, sebuah jenjang tuntutan akademik dan harapan keluarga mencapai puncaknya. Latar belakang dan dari penelitian terdahulu yang sudah ditelaah, maka judul yang diangkat dalam penelitian ini adalah “Pengaruh Tekanan Akademik Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Madrasah Aliyah Negeri di Jakarta Barat.”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang dibahas latar belakang penelitian, permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Tingkat kemampuan numerasi pada jenjang Madrasah Aliyah Negeri Jakarta Barat saat ini masih tergolong sedang. Secara statistik, persentase pencapaiannya hanya sebesar 59,25% dibanding jenjang lainnya.
2. Adanya penurunan skor numerasi pada hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) di tiga Madrasah Aliyah Negeri wilayah Jakarta Barat, MAN 10 Jakarta, MAN 12 Jakarta, dan MAN 17 Jakarta dengan penurunan 0,2 hingga 2,22.
3. Semakin besar tekanan orang tua yang dipersepsikan sebagai tuntutan oleh siswa, semakin besar pula kecenderungan menurunnya kemampuan numerasi.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini dibatasi pada:

1. Subjek penelitian merupakan siswa kelas X guna menjamin validitas hasil tes, mengingat instrumen literasi matematika Puspendik (2022) berada pada Level 5 untuk jenjang tersebut
2. Tekanan akademik penelitian ini yang berasal dari orang tua
3. Fokus kajian pada variabel tekanan akademik orang tua sebagai determinan utama yang diteliti
4. Tekanan akademik yang berasal dari orang tua diukur dari persepsi siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Melalui tinjauan terhadap latar belakang, identifikasi, hingga batasan masalah yang telah ditetapkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini “Apakah tekanan akademik berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan numerasi siswa Madrasah Aliyah Negeri di Jakarta Barat?”

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Secara teoretis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam menjelaskan pengaruh tekanan

akademik terhadap kemampuan numerasi siswa. Penelitian ini dapat menjadi referensi atau dasar literatur bagi peneliti selanjutnya yang ingin mendalami fenomena tekanan akademik serta efektivitas metode pembelajaran terhadap kesejahteraan siswa.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi orang tua, memberikan wawasan mengenai pola pendampingan yang efektif dan proporsional dalam mendukung pengembangan kemampuan numerasi anak di usia remaja.
2. Bagi guru, menjadi referensi dalam membangun sinergi strategis dengan wali murid untuk menciptakan pembelajaran numerasi yang bersifat kontekstual serta berbasis pada pemecahan masalah nyata.
3. Bagi sekolah, menjadi landasan dalam merumuskan kebijakan terkait program pelibatan orang tua yang sejalan dengan penguatan kompetensi numerasi siswa serta standar Asesmen Nasional.
4. Bagi mahasiswa, berfungsi sebagai referensi akademik dan dasar literatur bagi kajian selanjutnya yang berfokus pada keterkaitan antara peran keluarga dengan kemampuan numerasi pada tingkat pendidikan menengah.

Intelligentia - Dignitas