

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Definisi Pemecahan Masalah

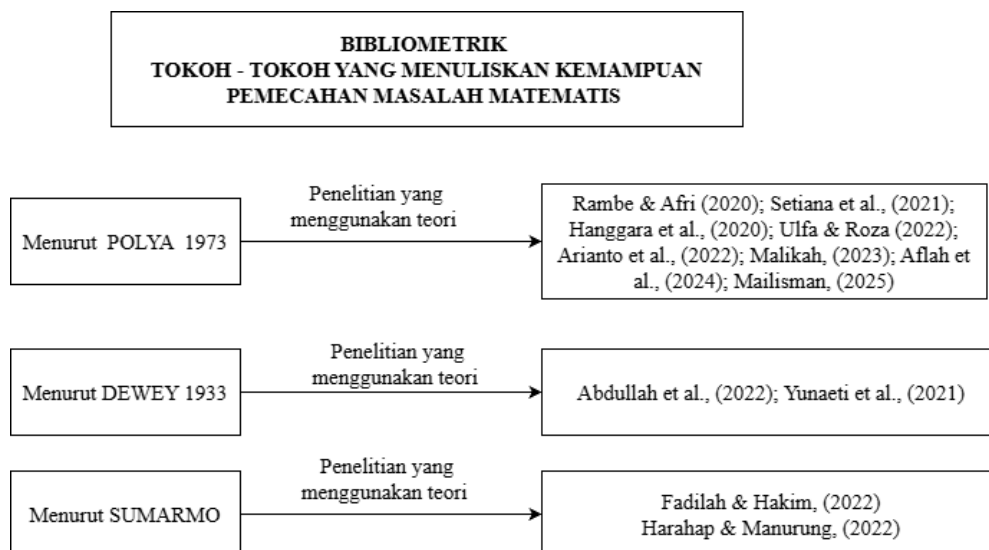
Pemecahan masalah yaitu sebuah kemampuan yang membutuhkan pengetahuan awal yang telah dimiliki, untuk mencari yang belum diketahui dengan menggunakan hipotesis dan mengujinya untuk mendapatkan solusi yang sesuai (Fredericks, 2010). Selain menguji hipotesis, juga diperlukan tujuan yang jelas terhadap sesuatu yang ingin dicapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Polya bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah usaha seseorang dalam mencari solusi terhadap kesulitan yang tidak segera dapat dicapai (Hadi & Radiyatul, 2014), dan dengan pemikiran yang fleksibel dan dinamis (Nugraha, 2021).

Selain itu, dalam (Liljedahl et al., 2016) menjelaskan bahwa pengetahuan awal adalah kunci dalam proses pemecahan masalah, sebab harus memilih menggunakan strategi yang sesuai. Sesuai dengan (Arofah & Noordiana, 2021) yang menambahkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah usaha yang dilakukan seseorang dengan proses berpikir (Arofah & Noordiana, 2021). Pendapat tersebut juga didukung oleh (Csapo & Funke, 2017) dan (Widianti et al., 2024) yang menyatakan bahwa untuk proses berpikir dalam memilih strategi, langkah awal yang diambil yaitu harus menganalisis situasi dan menerapkan pengetahuan yang dimiliki sehingga munculah strategi yang kreatif. Selain pendapat – pendapat diatas, (Rambe & Afri, 2020) menambahkan bahwa pemecahan masalah merupakan

kemampuan dasar yang meliputi metode, prosedur, dan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang membutuhkan pengetahuan awal untuk memilih metode, strategi dan langkah – langkah yang tepat dalam menyelesaikan masalah (Fredericks, 2010; Liljedahl et al., 2016; Rambe & Afri, 2020; Schoenfeld, 1985; Widiанти et al., 2024). Kemampuan ini juga melibatkan penggunaan kemampuan secara kreatif serta pemikiran yang fleksibel dan ekspolaratif untuk menemukan solusi dari masalah secara tepat (Arofah & Noordiyana, 2021; Csapo & Funke, 2017; Hadi & Radiyatul, 2014; Nugraha, 2021) .

2. Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Gambar 2. 1 Bibliometrik Tokoh Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis



Untuk mendefinisikan kemampuan pemecahan masalah matematis dicari terlebih dahulu tokoh yang paling banyak menuliskan kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil penelitian bibliometrik, kemampuan pemecahan masalah matematis banyak merujuk pada pemikiran

tokoh utama, yaitu Polya, Dewey, dan Sumarmo. Ketiga tokoh menjadi rujukan yang dominan dalam pengembangan teori maupun tahapan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis menurut (Polya, 1973) yaitu usaha seseorang untuk mencari solusi dari suatu permasalahan atau mencapai tujuan yang belum dapat dicapai secara langsung. Sementara itu (Dewey, 1933) memandang pemecahan masalah bukan sekedar proses atau tahapan mekanis, melainkan kemampuan berpikir reflektif yang utuh. Sejalan dengan pendapat tersebut, sumarmo menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah proses seseorang dalam memanfaatkan konsep, pengetahuan, dan keterampilan sebelumnya untuk menyelesaikan masalah (Sriwahyuni & Maryati, 2022). Berdasarkan ketiga pendapat tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis dapat disimpulkan sebagai kemampuan seseorang untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki sebelumnya melalui proses berpikir reflektif dan sistematis untuk mendapatkan solusi yang tepat.

Selain ketiga tokoh utama tersebut, terdapat beberapa pendapat pada penelitian yang mengungkapkan tentang definisi kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut: Pemecahan masalah matematis merupakan proses pembelajaran dan mencari solusi dengan menerapkan pengetahuan dan keterampilan awal peserta didik pada saat memecahkan masalah non rutin (Kusumawati & Dwi Rizki, 2014). Terdapat penelitian yang menambahkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu proses berpikir secara kompleks dengan melibatkan pemahaman konsep awal, penalaran logis dalam

memecahkan permasalahan dengan menerapkan strategi (Silver, 1983), metode, pendekatan (Bernard et al., 2018) dan langkah – langkah yang sesuai untuk menemukan solusi dalam masalah matematika (Septianingtyas & Jusra, 2020). Penalaran logis pada kemampuan pemecahan masalah matematis ini berkaitan dengan aspek kognitif siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian dari nuramalina menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah kemampuan awal untuk menggabungkan konsep – konsep atau aturan matematis (Nuramalina et al., 2020). Selain pendapat – pendapat di atas juga terdapat pendapat lain, yaitu menurut Krulik dan Rudnick pada jurnal (Hidayat et al., 2022) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah usaha seseorang dengan menggunakan pengetahuan keterampilan dan pemahaman awal dalam menemukan solusi dari permasalahan matematika atau lainnya dengan tepat. Pendapat dari beberapa penelitian diatas sejalan dengan pandangan ketiga tokoh utama yaitu Polya, Dewey, dan Sumarmo dengan menekankan penggunaan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menemukan solusi terhadap suatu masalah.

Untuk memperjelas beberapa pendapat tentang kemampuan pemecahan masalah matematis, berikut disajikan gambar sintesis dari pendapat diatas;

Gambar 2. 2 Sintesis Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah

Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Silver (1983) A1. Proses berpikir secara kompleks A2. Dengan melibatkan pemahaman konsep awal A3. Penalaran secara logis A4 Memecahkan permasalahan dengan menerapkan strategi yang sesuai A5 Menemukan solusi dalam masalah matematika	A1. Proses berpikir secara kompleks E1. Suatu proses pembelajaran pada peserta didik E2. Untuk mencari Solusi dari permasalahan E4. Dilakukan suatu memecahkan masalah non rutin	Proses berpikir dan pembelajaran dalam pemecahan masalah Kemampuan berpikir yang berperan penting dalam proses pembelajaran, khususnya ketika menghadapi dan menyelesaikan suatu permasalahan melalui tahapan pemecahan masalah
Menurut (Bernard et al.,2018) B1. Kemampuan awal peserta didik B2. Dalam memahami masalah B3. untuk memilih metode B4. Menggunakan pendekatan yang sesuai dengan masalah B5. Memilih strategi pemecahan masalah B6 Menyelesaikan masalah matematika	A2. Dengan melibatkan pemahaman konsep awal D2. Berdasarkan kemampuan awal D3. Untuk menggabungkan konsep dan aturan matematis E3. Menerapkan pengetahuan dan keterampilan awal F2. Menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman awal	Pemahaman konsep dan pengetahuan awal Pemahaman konsep dan pengetahuan awal sebagai landasan kognitif dalam mengembangkan proses pembelajaran
Menurut (Septianingtyas & Jusra,2020) C1. Kemampuan peserta didik untuk mengatasi kesulitan C2. Dengan langkah - langkah yang diperlukan C3. Menggunakan strategi yang tepat C4. Dalam menyelesaikan masalah atau soal matematika	A3. Penalaran secara logis A4. memecahkan permasalahan dengan menerapkan strategi yang sesuai B5. memilih strategi pemecahan masalah C3. menggunakan strategi yang tepat D4. Menggunakan konsep atau aturan yang sesuai	Penalaran logis dan penggunaan strategi Kemampuan penalaran logis dan penggunaan strategi untuk menganalisis dan merencanakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan
Menurut (Nuramalina et al.,2020) D1. Kemampuan untuk mengukur aspek mental atau kognitif D2. Berdasarkan kemampuan awal D3. Untuk menggabungkan konsep dan aturan matematis D4. Menggunakan konsep atau aturan yang sesuai	B2. Dalam memahami masalah B3. Untuk memilih metode B4. Menggunakan pendekatan yang sesuai dengan masalah C2. Dengan langkah - langkah yang diperlukan	Pendekatan, metode, dan langkah - langkah Kemampuan untuk memilih pendekatan, metode, dan langkah - langkah dalam menemukan solusi secara efektif
Menurut (Kusumawati & Dwi Rizki,2014) E1. Suatu proses pembelajaran pada peserta didik E2. Untuk mencari Solusi dari permasalahan E3. Menerapkan pengetahuan dan keterampilan awal E4. Dilakukan suatu memecahkan masalah non rutin	A5. Menemukan solusi dalam masalah matematika B6. Menyelesaikan masalah matematika C1. kemampuan peserta didik untuk mengatasi kesulitan C4. Menggunakan konsep atau aturan yang sesuai F3. Menemukan solusi dari permasalahan	Menemukan solusi dan menyelesaikan masalah matematika Menemukan solusi yang menyelesaikan masalah matematika untuk menuntut kemampuan analitis dan kreatif dalam menerapkan konsep serta prinsip matematika secara sistematis
Menurut Krulik dan Rudnick (Hidayat et al.,2022) F1. Usaha seseorang dalam memecahkan masalah F2. Menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman awal F3. Menemukan solusi dari permasalahan F4. Pada masalah matematika maupun lainnya yang dilakukan dengan tepat	B1. Kemampuan awal peserta didik D1. Kemampuan untuk mengukur aspek mental atau kognitif F1. Usaha seseorang dalam memecahkan masalah F4. pada masalah matematika maupun lainnya yang dilakukan dengan tepat	Kemampuan awal untuk mengukur mental atau kognitif Kemampuan awal untuk mengukur aspek mental atau kognitif dalam memahami, mengolah pengetahuan yang dimiliki Sifat dan kontek Penerapan Sifat dan konteks penerapan merefleksikan upaya kognitif individu dalam menyelesaikan permasalahan secara tepat

Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan awal untuk mengukur aspek mental atau kognitif individu melalui proses berpikir dan penalaran logis dalam

memecahkan masalah dengan menggunakan pemahaman konsep dan pengetahuan awal, serta menerapkan pendekatan, metode, langkah – langkah, dan strategi dalam menemukan solusi dan menyelesaikan masalah matematika secara tepat sesuai dengan sifat maupun konteks penerapannya.

3. Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Beberapa Ahli

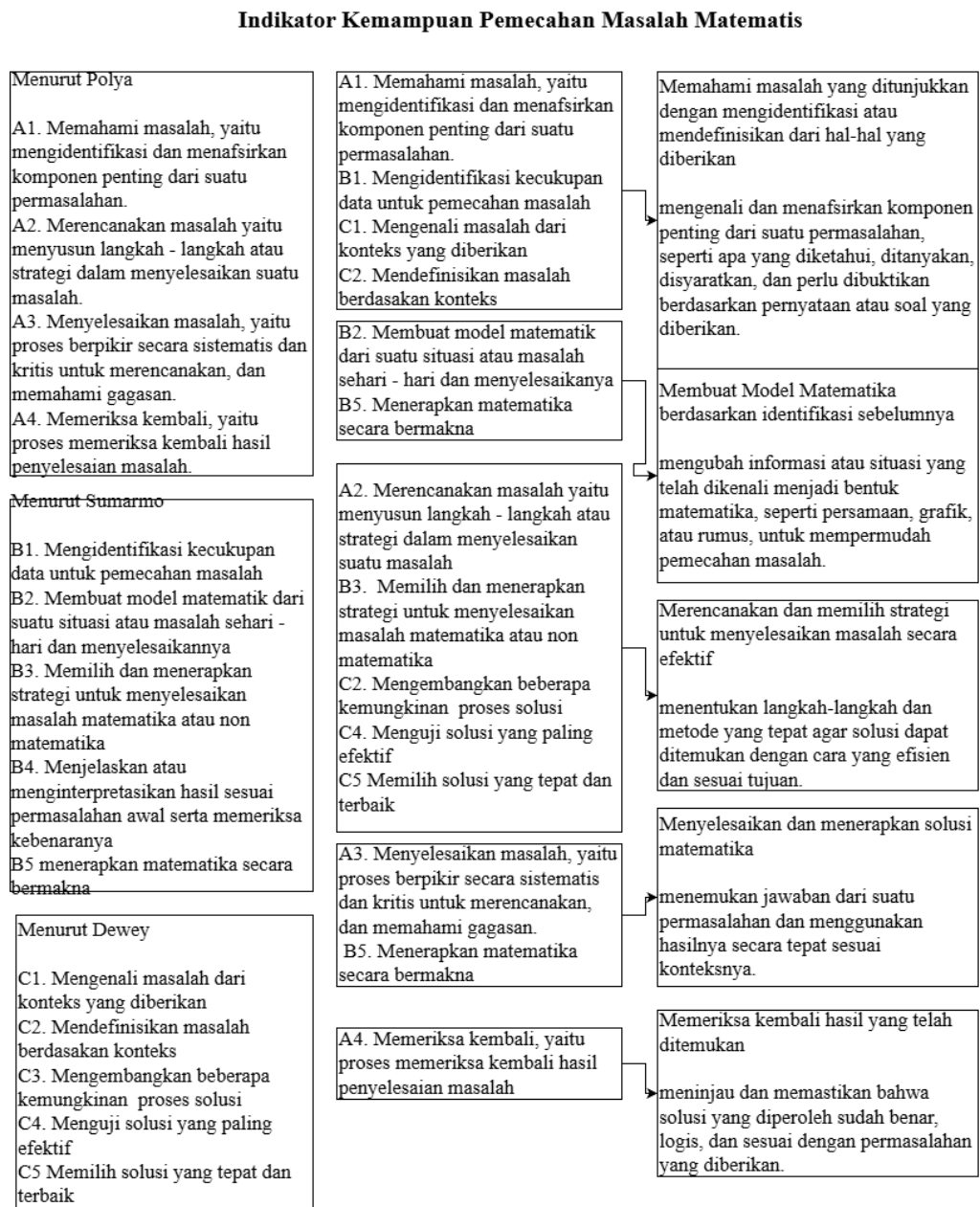
Untuk mengetahui dan menilai sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, diperlukan adanya tahapan yang terstruktur dan sistematis sebagai pedoman proses pembelajaran. Tahapan kemampuan pemecahan masalah terdapat tiga pendapat ahli antara lain, menurut (Polya, 1973) memiliki tahapan memahami masalah, membuat rencana permasalahan, melaksanakan rencana masalah, memeriksa kembali. Pendapat ahli yang kedua (Dewey, 1933) memilih tahapan yaitu mengidentifikasi masalah, definisi masalah, kembangkan beberapa solusi yang mungkin, menguji gagasan, penerimaan hipotesis terbaik. Dan pendapat ahli yang ketiga (Schoenfeld, 1985) yaitu pengetahuan matematis (sumber daya), heuristic (strategi pemecahan masalah), kendali (pengaturan strategi), dan keyakinan (pandangan tentang matematika. Ketiga pendapat tersebut sepakat bahwa untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis dapat diketahui dengan tahapan-tahapan yang meliputi memahami masalah, mengidentifikasi masalah, membuat rencana permasalahan atau menentukan strategi, kembangkan solusi yang mungkin, menguji gagasan, periksa kembali, penerimaan hipotesis terbaik.

4. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Peserta didik dapat dikatakan mampu memecahkan masalah matematis apabila peserta didik mampu memahami permasalahan yang dihadapi, merancang strategi penyelesaian yang tepat, serta melaksanakan langkah – langkah penyelesaian secara sistematis untuk mendapatkan solusi yang tepat (Kania & Ratnawulan, 2022). Kemampuan pemecahan masalah juga mencakup keterampilan berpikir analitis, logis, dan kreatif dalam menghubungkan konsep – konsep yang relevan. Dan mampu mengevaluasi kembali hasil yang diperoleh untuk memastikan ketepatan jawaban (Rumiati, 2024). Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dibutuhkan indikator yang digunakan sebagai tolak ukur. Terdapat beberapa ahli yang berpendapat tentang tahapan kemampuan pemecahan masalah. Pertama, tahapan kemampuan pemecahan masalah menurut Polya, yang terdiri dari empat indikator diantaranya memahami masalah, perencanaan pemecahan masalah, melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, meninjau kembali jawaban (Polya, 1973). Tahapan yang disebutkan diatas juga diperkuat oleh sumarmo yaitu, mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah, membuat model matematik dari suatu situasi, memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal serta memeriksa kebenaran, dan menerapkan matematika secara bermakna (Sriwahyuni & Maryati, 2022). Selain pendapat diatas, terdapat pendapat lain tentang kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu menurut Dewey diantaranya mengenali masalah, mendefinisikan masalah, mengembangkan beberapa proses solusi, menguji solusi, memilih solusi terbaik (Dewey, 1933).

Untuk memperjelas persamaan dari beberapa pendapat tentang indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, berikut disajikan gambar sintesis kemampuan pemecahan masalah matematis.

Gambar 2. 3 Sintesis Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis



Berdasarkan beberapa pendapat diatas, terdapat penelitian – penelitian yang menggunakan teori tersebut sebagai dasar penelitian

terdahulu yang menerapkan teori tersebut antara lain. Pertama, Penelitian – penelitian yang menggunakan teori Polya (Aflah et al., 2024; Arianto et al., 2022; Hanggara et al., 2022; Mailisman, 2025; Malikhah, 2023; Rambe & Afri, 2020; Setiana et al., 2021; Ulfa & Roza, 2022). Kedua, selain penelitian diatas terdapat penelitian lain yang menggunakan teori menurut Dewey yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Abdullah et al., 2022; Yunaeti et al., 2021). Ketiga penelitian – penelitian yang menggunakan teori Sumarmo yaitu (Fadilah & Hakim, 2022; Harahap & Manurung, 2022). Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pendapat tersebut masih sejalan dengan pendapat dari Polya. Penggunaan teori dalam kurun waktu lima tahun terakhir tentang penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis, masih menjadikan teori Polya sebagai acuan dalam mengukur kemampuan tersebut.

Oleh karena itu, kesimpulan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian menurut (Polya, 1973), Sumarmo (Sriwahyuni & Maryati, 2022), (Dewey, 1933) diantaranya:

- a. Peserta didik mampu memahami masalah yang ditunjukkan dengan mengidentifikasi atau mendefinisikan dari hal-hal yang diberikan berdasarkan konteks atau soal matematika;
- b. Peserta didik mampu membuat model matematika berdasarkan identifikasi sebelumnya;
- c. Peserta didik mampu merencanakan dan memilih strategi untuk menyelesaikan masalah secara efektif;

- d. Peserta didik mampu menjelaskan dan menerapkan solusi matematika;
- e. Peserta didik mampu memeriksa kembali hasil yang telah ditemukan konteks.

Berikut ini indikator kemampuan pemecahan masalah beserta definisi masing – masing indikator menurut Polya pada (Darmin & Kasmawati, 2022) Sumarmo pada (Sriwahyuni & Maryati, 2022), (Dewey, 1933) diantaranya:

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Indikator	Definisi
1.	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan mengidentifikasi atau mendefinisikan dari hal-hal yang diberikan	Mengenali dan menafsirkan komponen penting dari suatu permasalahan, seperti apa yang diketahui, ditanyakan, disyaratkan, dan perlu dibuktikan berdasarkan pernyataan atau soal yang diberikan.
2.	Membuat model matematika berdasarkan identifikasi sebelumnya	Mengubah informasi atau situasi yang telah dikenali menjadi bentuk matematika, seperti persamaan, rumus, grafik yang digunakan untuk mempermudah pemecahan masalah.
3.	Merencanakan dan memilih strategi untuk menyelesaikan masalah secara efektif	Menentukan langkah – langkah dan metode yang tepat agar solusi dapat ditemukan dengan cara yang efisien dan sesuai tujuan, serta memilih strategi yang efektif dengan cara mengelompokkan informasi penting, mempertimbangkan beberapa alternatif strategi, dan Menyusun urutan langkah penyelesaian yang akan dilakukan
4.	Menyelesaikan dan menerapkan solusi matematika	Menemukan jawaban dari suatu permasalahan dan menggunakan hasilnya secara tepat sesuai konteksnya.
5.	Memeriksa kembali hasil yang telah ditemukan	Meninjau dan memastikan bahwa solusi yang diperoleh sudah benar, logis, dan sesuai dengan permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang dipaparkan bahwa instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis dikembangkan sendiri oleh peneliti berdasarkan teori – teori dan penelitian terdahulu. Instrumen tersebut berupa butir soal tes uraian atau soal cerita

yang telah divalidasi oleh dosen ahli maupun guru matematika. Setelah dilakukan uji coba kepada subjek, kemampuan pemecahan masalah matematis diukur menggunakan rubrik penilaian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah, baik dalam bentuk skor numerik maupun deskripsi. Selain itu, penelitian terdahulu juga menjelaskan bahwa teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan berupa butir soal uraian, sedangkan analisis yang digunakan yaitu penggunaan pendekatan kualitatif untuk mendeskripsikan hasil penelitian secara mendalam.

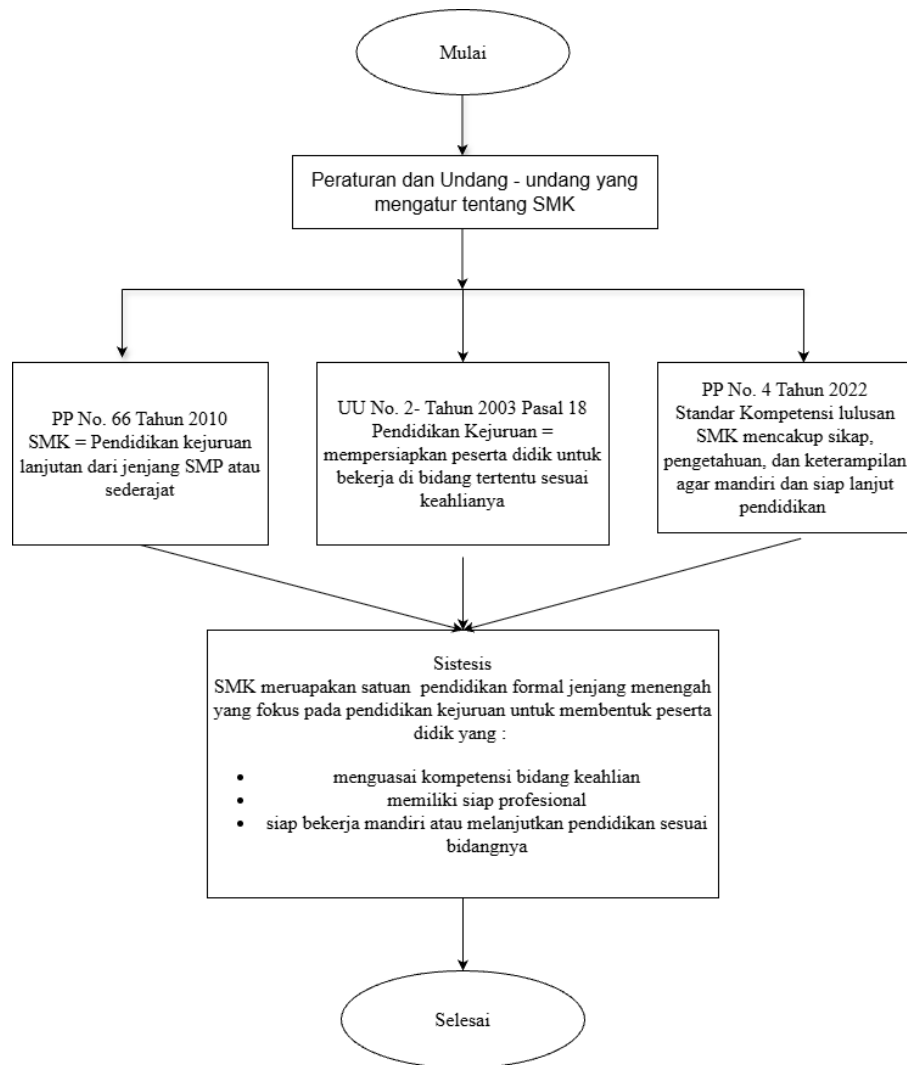
B. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Sekolah menengah kejuruan disingkat SMK merupakan salah satu pendidikan formal yang memfokuskan pada pendidikan kejuruan pada jenjang lanjutan dari SMP maupun sederajat (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2010 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan Dan Penyelenggaraan Pendidikan, 2010). Fokus dari Pendidikan kejuruan ini terdapat pada Pasal 18 dijelaskan bahwa pendidikan kejuruan merupakan Pendidikan yang mempersiapkan peserta didik dalam bekerja pada bidang tertentu, maka bentuk satuan pendidikan ini berorientasi pada penguasaan kemampuan sesuai bidang keahliannya (Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2004). Hal tersebut juga ditegaskan pada Peraturan Pemerintah Nomor 4 tahun 2022

yaitu standar kompetensi lulusan pada sekolah kejuruan adalah keterampilan untuk meningkatkan kompetensi yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan siswa supaya hidup mandiri dan mengikuti Pendidikan lebih lanjut sesuai bidangnya (Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2022 Tentang Perubahan Atas PP Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan, 2022). Jadi dapat disimpulkan bahwa sekolah menengah kejuruan adalah satuan pendidikan formal pada jenjang menengah yang berfokus pada Pendidikan kejuruan untuk mempersiapkan peserta didik agar memiliki kompetensi yang mencakup sikap, pengetahuan, keterampilan, dan sikap profesional sesuai bidang keahliannya, sehingga lulusan SMK mampu bekerja secara mandiri maupun melanjutkan Pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi sesuai bidang keahliannya.

Untuk memperjelas hubungan antara pendapat – pendapat dari beberapa peraturan pemerintah dan undang undang diatas, berikut disajikan gambar sintesis mengenai Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Gambar 2. 4 Sintesis SMK



Berdasarkan Peraturan Pemerintah dan Undang – Undang diatas dapat disimpulkan bahwa sekolah menengah kejuruan merupakan satuan Pendidikan formal pada jenjang menengah yang berfokus pada pengembangan kompetensi kejuruan. Pembelajaran di SMK diarahkan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan profesional sesuai bidang keahlian, serta menumbuhkan kemandirian agar siap memasuki dunia kerja atau melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi sesuai bidangnya.

Selain itu, kompetensi siswa SMK juga diatur pada (Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2020 Tentang Praktik Kerja Lapangan Bagi Peserta Didik, 2020)

yang menyebutkan bahwa siswa SMK diharuskan memiliki kemampuan kerja yang baik, untuk meningkatkan kompetensi peserta didik sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan kebutuhan kerja. Pada kata kompetensi memiliki arti bahwa peserta didik lulusan SMK ditargetkan menguasai *hard skill* dan *soft skill*. Hal ini juga ditegaskan lagi oleh pemerintah pada (Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2022 Tentang Perubahan Atas PP Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan, 2022, p. 4) yang berbunyi keahlian yang harus ditingkatkan untuk kompetensi peserta didik agar dapat hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai bidang keahlian yang dipilihnya. Oleh karena itu, kesiapan kerja menjadi aspek penting yang perlu diperhatikan pada siswa SMK.

C. Kesiapan Kerja

1. Definisi Kesiapan Kerja

Kesiapan kerja merupakan kondisi seseorang yang menandakan kematangan mental pada diri seseorang, sehingga dapat melaksanakan tingkah laku atau kegiatan yang berkaitan dengan pekerjaan (Asri & Yusuf, 2021). Terdapat penelitian lain yang menjelaskan, bahwa terdapat kondisi lain selain mental, yaitu terdapat pada penelitian dari Nugroho menyatakan bahwa kesiapan kerja adalah keadaan seseorang yang menunjukkan adanya keserasian antara kematangan mental, dan pengalaman (Nugroho et al., 2020) sehingga seseorang mempunyai kemampuan dalam melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan pekerjaan (Permana et al., 2019; Wibowo & Nugroho, 2021) dengan tujuan yang lebih tinggi yaitu bekerja (Elfranata et al., 2023). Terdapat penelitian lain yang menambahkan bahwa kesiapan kerja merujuk pada kesatuan antara kematangan mental serta pengalaman yang

telah dikerjakan oleh seseorang sehingga mempunyai kompetensi agar bisa melaksanakan kegiatan tertentu (Muspawi & Lestari, 2020). Selain pendapat-pendapat diatas terdapat pendapat lain, yaitu menurut Kurniawan menyatakan bahwa kesiapan kerja adalah keadaan seseorang yang harus disiapkan pada sikap, pengetahuan, dan keterampilan dengan tujuan untuk mendapatkan pekerjaan dengan meliputi aspek tanggung jawab, fleksibilitas, keterampilan, komunikasi, pandangan diri serta kesehatan dan keselamatan (Kurniawan et al., 2023). Jadi dapat disimpulkan bahwa kesiapan kerja adalah keadaan seseorang yang menunjukkan adanya kesiapan pada, mental, pengalaman, dan kompetensi diri untuk mempersiapkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan dalam melaksanakan kegiatan untuk mendapatkan pekerjaan dengan pertimbangan aspek tanggung jawab, fleksibilitas, keterampilan, komunikasi, pandangan diri serta kesehatan dan keselamatan.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapan kerja

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kesiapan kerja yaitu faktor pendukung dan faktor penghambat. Untuk faktor pendukung antara lain, lingkungan sekolah, wawasan kerja, kemampuan *soft skill* pengalaman kerja lapangan, prakerin, bakat, nilai, kepribadian diri, minat (Indraputri & Zoraifi, 2020), efikasi diri, komunikasi intrapersonal (Umami & Rahmaningtyas, 2022) ; disiplin, kepercayaan diri, keterampilan teknis, kualitas pengajaran, fasilitas praktek, pengalaman kerja lapangan motivasi belajar, dukungan keluarga (Miftahurrohman & Evawati, 2025), sikap, pengetahuan (Nurbaya et al., 2022), keadaan teman sebaya, motivasi, bimbingan orang tua dan keadaan masyarakat (Aprianti et al., 2024).

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah, dan keterampilan pengambilan keputusan berpengaruh secara signifikan terhadap kesiapan kerja (Anggraeni et al., 2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu aspek yang berkontribusi terhadap kesiapan kerja. Selain faktor pendukung di atas, juga terdapat faktor penghambat antara lain kurangnya mengenal diri, kurangnya berkomunikasi pada orang lain, pengetahuan tentang informasi pekerjaan yang kurang, tidak membuat perencanaan yang terstruktur dan kurang dalam menyelesaikan masalah tentang karir yang dipilih (Khotimah & Wiyono, 2022); kurangnya finansial dan dukungan moral (Miftahurrohmah & Evawati, 2025). Jadi menurut pendapat di atas, peneliti mengelompok menjadi dua yaitu,

a. Untuk faktor pendukung antara lain:

- 1) Faktor pendukung yang ada pada diri sendiri antara lain, kepribadian diri, minat, bakat, efikasi diri, motivasi belajar, disiplin, nilai, kepercayaan diri, dan sikap.
- 2) Faktor pendukung pada pengetahuan dan keterampilan antara lain: wawasan kerja, kemampuan *soft skill*, keterampilan teknis, dan pengaruh pengetahuan.
- 3) Faktor pendukung pada komunikasi dan hubungan sosial antara lain komunikasi *intrapersonal*, dan keadaan teman sebaya.
- 4) Faktor pendukung lingkungan dan dukungan eksternal antara lain lingkungan sekolah, lingkungan masyarakat, dukungan keluarga,

kualitas pengajaran, fasilitas praktek, pengalaman kerja lapangan, dan prakerin.

- b. Untuk faktor penghambat antara lain kurangnya dukungan moral, kurangnya finansial, kurangnya komunikasi dari keluarga, kurangnya mengenal diri, kurangnya pengetahuan informasi tentang pekerjaan dan tidak membuat perencanaan yang terstruktur.

3. Indikator Kesiapan Kerja

Indikator kesiapan kerja ini digunakan sebagai tolak ukur pada kesiapan siswa dalam bekerja. Menurut Harjono indikator kesiapan kerja terdiri dari: memiliki pengalaman tentang dunia kerja, mampu beradaptasi dengan lingkungan kerja, mampu bekerja sama dengan tim, mampu mempertimbangkan sesuatu secara logis dan objektif, dan ambisi untuk maju (Nurbaya et al., 2022). Lebih lengkap (Fitriyanto, 2006) menambahkan bahwa indikator kesiapan kerja yaitu mampu bersikap bijaksana, memiliki jiwa kepemimpinan dan kerja sama tim, mampu menahan diri, mampu beradaptasi dengan lingkungan, mampu bersikap kritis dan tanggung jawab, serta berupaya meningkatkan kapasitas dan kemampuan diri pada *skill*. Pendapat tersebut juga didukung oleh (Setiawati & Mayasari, 2021) menyatakan bahwa indikator kesiapan kerja yaitu memiliki sikap kritis dan tanggung jawab, dan memiliki pertimbangan logis dan efektif. Selain pendapat diatas, terdapat pendapat lain yang menyatakan tentang indikator kesiapan kerja, yaitu menurut Prianto dan Qomariah menyatakan bahwa motivasi, kematangan pribadi, kematangan sosial, sikap kerja dan kecakapan dalam kerja termasuk dalam indikator kesiapan kerja (Prianto & Qomariyah, 2019). Penelitian lain

memperdalam indikator kesiapan kerja dengan mengklasifikasikan kedalam beberapa aspek, yaitu pada aspek keterampilan kerja, aspek sikap mampu beradaptasi dengan lingkungan, aspek mampu mengendalikan diri, aspek sikap kritis, dan aspek memiliki kemampuan ambisi (Yulaini et al., 2023).

Untuk memperjelas beberapa pendapat tentang indikator kesiapan kerja, diberikan bibliometrik indikator kesiapan kerja sebagai berikut:

Gambar 2. 5 Bibliometrik Indikator Kesiapan Kerja

INDIKATOR KESIAPAN KERJA

Menurut Fitriyanto (2006)	A1. Bersikap bijaksana dan berlandaskan alasan yang logis A2. Memiliki jiwa kepemimpinan dan kerja sama tim A3. Mampu menahan diri A4. Mampu bersikap kritis pada keadaan A5. Memiliki sikap tanggung jawab A6. Dapat beradaptasi dengan lingkungan sekitar A7. Dapat meningkatkan kapasitas dan kemampuan diri untuk keterampilan terhadap tuntutan kerja.	A1. Bersikap bijaksana dan berlandaskan alasan yang logis A4. Mampu bersikap kritis pada keadaan C1. Memiliki sikap kritis yaitu kemampuan berpikir secara analitis dan reflektif C3. Memiliki pertimbangan logis dan efektif, yaitu kemampuan efisiensi dalam pelaksanaan pekerjaan D5. Memiliki sikap pertimbangan yang logis dan objektif	Bersikap logis, bijaksana, dan berpikir kritis Individu yang memiliki kemampuan bersikap kritis dan bijaksana, serta mampu membuat keputusan berdasarkan pertimbangan logis, objektif, dan efektif
Menurut Yulaini et al., (2023)	Aspek keterampilan kerja B1. Kemampuan untuk menyelesaikan pekerjaan B2. Mampu memberikan gambaran tentang dunia kerja B3. Mampu berkomunikasi atau berinteraksi dengan seseorang secara profesional. Aspek Sikap Mampu Beradaptasi dengan Lingkungan. B4. Memiliki sikap profesional serta kemampuan untuk menyesuaikan diri dalam bekerja. B5. Kemampuan dalam mengambil sikap ketika bekerja. B6. Memiliki sifat mudah bergaul dengan siapapun B7. Kemampuan mudah beradaptasi dengan lingkungan. B8. Mampu Menghargai orang lain. B9. Mampu menyesuaikan diri dengan budaya dan tata tertib yang ada dilingkungan kerja baru. Aspek Mengendalikan diri B10. Mampu bersabar dalam mengatasi suatu masalah Aspek sikap kritis B11. Mampu melakukan pekerjaan dengan sebaik - baiknya B12. Mampu melaksanakan pekerjaan dengan disiplin dan tepat waktu Aspek Memiliki Kemampuan Ambisi B13. Memiliki keahlian kemampuan sehingga siap bekerja B14. Memiliki rasa optimis dapat bekerja dengan bekal yang didapat	A5. Memiliki sikap tanggung jawab C2. Memiliki sikap tanggung jawab, yaitu kesadaran dalam kewajiban kerja B12. Mampu melaksanakan pekerjaan dengan disiplin dan tepat waktu E2. Kematangan pribadi adalah sikap yang pantang menyerah dan mempunyai tanggung jawab yang tinggi E3. Kematangan sosial mampu menjalin hubungan baik dengan seseorang serta fleksibel dan luwes	Tanggung jawab dan disiplin dalam bekerja Individu yang menunjukkan kematangan pribadi dengan memiliki kesadaran terhadap tanggung jawab dan kewajiban bekerja, serta melaksanakan pekerjaan dengan sebaik - baiknya dan tepat waktu
	A2. Memiliki jiwa kepemimpinan dan kerja sama tim D4. Mampu bekerja sama dengan orang lain dan tim E3. Kematangan sosial mampu menjalin hubungan baik dengan seseorang serta fleksibel dan luwes	A2. Memiliki jiwa kepemimpinan dan kerja sama tim D4. Mampu bekerja sama dengan orang lain dan tim E3. Kematangan sosial mampu menjalin hubungan baik dengan seseorang serta fleksibel dan luwes	Kepemimpinan, kerja sama, dan hubungan sosial Individu yang memiliki kematangan sosial dengan jiwa kepemimpinan, mampu bekerja dalam tim, dan mampu menjalin hubungan baik dengan orang lain atau pelanggan secara fleksibel dan luwes
	A6. Dapat beradaptasi dengan lingkungan sekitar B4. Memiliki sikap profesional serta kemampuan untuk menyesuaikan secara profesional. B5. Kemampuan dalam mengambil sikap ketika bekerja. B6. Memiliki sifat mudah bergaul dengan siapapun B7. Kemampuan mudah beradaptasi dengan lingkungan B8. Mampu menghargai orang lain B9. Mampu menyesuaikan diri dengan budaya dan tata tertib yang ada dilingkungan kerja baru B10. Mampu bersabar dalam mengatasi suatu masalah D2. Kemampuan beradaptasi dengan lingkungan kerja		Kemampuan beradaptasi dengan lingkungan kerja Individu yang memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan orang lain, lingkungan kerja maupun lingkungan sekitar, serta mampu menyesuaikan diri dengan budaya dan tata tertib guna membentuk sikap profesional dalam bekerja
Menurut Setiawati & Mayasari (2021)	C1. Memiliki sikap kritis yaitu kemampuan berpikir secara analitis dan reflektif C2. Memiliki sikap tanggung jawab, yaitu kesadaran dalam kewajiban kerja C3. Memiliki pertimbangan logis dan efektif, yaitu kemampuan efisiensi dalam pelaksanaan pekerjaan	A3. Mampu menahan diri B11. Mampu melakukan pekerjaan dengan sebaik - baiknya	Kemampuan Mengendalikan diri Individu yang memiliki kemampuan menahan diri dan bersabar dalam mengatasi masalah
Menurut Harjono (Nurbaya et al, 2022)	D1. Memiliki pengalaman tentang dunia kerja D2. Kemampuan beradaptasi dengan lingkungan kerja D3. Kemauan dan kemampuan untuk bekerja D4. Mampu bekerja sama dengan orang lain dan tim D5. Memiliki sikap pertimbangan yang logis dan objektif D6. Ambisi untuk maju	A7. Dapat meningkatkan kapasitas dan kemampuan diri untuk keterampilan terhadap tuntutan kerja D6. Ambisi untuk maju E1. Motivasi adalah kesungguhan seseorang dalam melakukan pekerjaan. B14. Memiliki rasa optimis dapat bekerja dengan bekal yang didapat	Ambisi, motivasi, dan peningkatan diri Individu yang berupaya meningkatkan kapasitas dan kemampuan diri sesuai dengan tuntutan pekerjaan, menunjukkan kesungguhan dalam melakukan pekerjaan, serta merasa optimis dan sikap bekerja yang baik
	B2. Mampu memberikan gambaran tentang dunia kerja D1. Memiliki pengalaman tentang dunia kerja	B2. Mampu memberikan gambaran tentang dunia kerja D1. Memiliki pengalaman tentang dunia kerja	Pengetahuan dan pengalaman tentang dunia kerja Individu yang memiliki gambaran dan pengalaman tentang dunia kerja.
Menurut Prianto & Qomariah (2019)	E1. Motivasi adalah kesungguhan seseorang dalam melakukan pekerjaan E2. Kematangan pribadi adalah sikap yang pantang menyerah dan mempunyai tanggung jawab yang tinggi E3. Kematangan sosial mampu menjalin hubungan baik dengan seseorang serta fleksibel dan luwes E4. Sikap kerja adalah sikap tanggap, cermat, hormat, dan memiliki kemampuan praktik E5. Kecakapan dalam bekerja	B1. Kemampuan untuk menyelesaikan pekerjaan B3. Mampu berkomunikasi atau berinteraksi dengan seseorang secara profesional. D3. Kemauan dan kemampuan untuk bekerja E5. Kecakapan dalam bekerja E4. Sikap kerja adalah sikap tanggap, cermat, hormat, dan memiliki kemampuan praktik	Keterampilan dan kecakapan kerja Individu yang memiliki kemampuan sikap tanggap dan cermat, mampu berkomunikasi, serta berinteraksi dengan seseorang secara profesional dan memiliki kemampuan praktik dalam menyelesaikan masalah

Berdasarkan beberapa pendapat tentang indikator kesiapan kerja, dapat disimpulkan bahwa indikator kesiapan kerja sebagai berikut:

- Bersikap logis, bijaksana, dan berpikir kritis.

Individu yang memiliki kemampuan bersikap kritis dan bijaksana, serta mampu membuat keputusan berdasarkan pertimbangan logis, objektif, dan efektif.

b. Tanggung jawab dan disiplin dalam bekerja

Individu yang menunjukkan kematangan pribadi dengan memiliki kesadaran terhadap tanggung jawab dan kewajiban bekerja, serta melaksanakan pekerjaan dengan sebaik – baiknya dan tepat waktu.

c. Kepemimpinan, kerjasama, dan hubungan sosial.

Individu yang memiliki kematangan sosial dengan jiwa kepemimpinan, mampu bekerja dalam tim, dan mampu menjalin hubungan baik dengan orang lain atau pelanggan secara fleksibel dan luwes.

d. Kemampuan beradaptasi dengan lingkungan kerja

Individu yang memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan orang lain, lingkungan kerja maupun lingkungan sekitar, serta mampu menyesuaikan diri dengan budaya dan tata tertib guna membentuk sikap profesional dalam bekerja.

e. Kemampuan mengendalikan diri.

Individu yang memiliki kemampuan menahan diri dan bersabar dalam mengatasi masalah.

f. Ambisi, motivasi, dan peningkatan diri.

Individu yang berupaya meningkatkan kapasitas dan kemampuan diri sesuai dengan tuntutan pekerjaan, menunjukkan

kesungguhan dalam melakukan pekerjaan, serta merasa optimis dan sikap bekerja yang baik.

g. Pengetahuan dan pengalaman tentang dunia kerja.

Individu yang memiliki gambaran serta pengalaman tentang dunia kerja.

h. Keterampilan dan kecakapan kerja

Individu yang memiliki kemampuan sikap tanggap dan cermat, mampu berkomunikasi, serta berinteraksi dengan seseorang secara profesional dan memiliki kemampuan praktik dalam menyelesaikan pekerjaan.

Selain beberapa indikator diatas, kesiapan kerja juga berkaitan dengan penguasaan hard skills dan soft skills. Hard skill meliputi akademik dan keterampilan profesional, sedangkan soft skill mencakup kemampuan intrapersonal dan interpersonal yaitu komunikasi, kerja sama, manajemen diri, serta kemampuan menghadapi permasalahan (Chairunissa et al., 2024). Kemampuan pemecahan masalah juga menjadi salah satu keterampilan yang mendukung kesiapan kerja, karena individu perlu mampu menganalisis permasalahan, menentukan strategi, dan mengambil keputusan dalam menghadapi situasi kerja (Anggraeni et al., 2024). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki keterkaitan dengan kesiapan kerja siswa SMK.

Berdasarkan penelitian terdahulu, instrumen kesiapan kerja pada penelitian ini diperoleh dari penelitian terdahulu yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas, yaitu penelitian (Andrianus, 2020; Irawan &

Hendri, 2022; Neswari & Dwijayanti, 2022). Instrumen tersebut disusun berdasarkan teori – teori kesiapan kerja dan telah diuji menggunakan validitas butir melalui perbandingan nilai r -hitung dengan r -tabel serta reliabilitas dengan *Cronbach Alpha*.

Pemilihan instrumen kesiapan kerja tersebut didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pertama, instrument telah teruji kualitas sehingga layak digunakan kembali. Kedua, instrument relevan dengan karakteristik subjek penelitian yaitu siswa SMK. Ketiga, instrumen sesuai dengan tujuan penelitian ini yang ingin mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan tingkatan kerja. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen kesiapan kerja menggunakan angket atau kuesioner yang disusun berdasarkan teori – teori kesiapan kerja, kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk keabsahan instrumen dalam mengukur tingkat kesiapan kerja siswa.

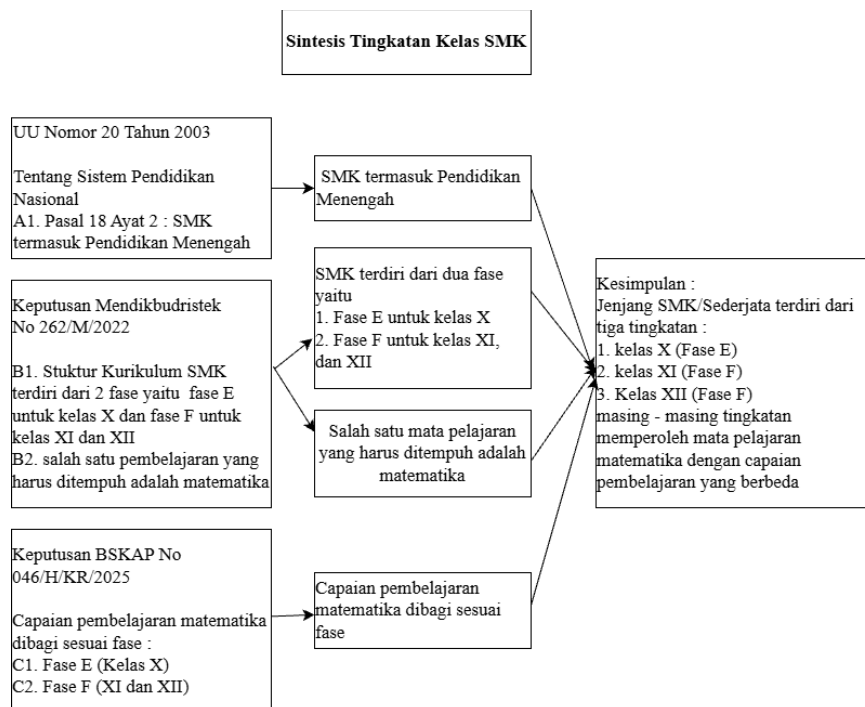
D. Tingkatan Kelas

Tingkatan kelas pada sekolah menengah kejuruan (SMK) didasarkan pada beberapa regulasi Pendidikan yang masih berlaku di Indonesia. Berdasarkan (UU Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003) pada pasal 18 ayat 2 menyatakan bahwa pendidikan menengah kejuruan termasuk salah satu dari Pendidikan menengah. Diperjelas dengan Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 262/M/2022 menyatakan struktur kurikulum SMK/ sederajat terdiri dari dua fase yaitu fase E untuk kelas X, dan fase F untuk kelas XI dan XII. Lebih lanjut, dokumen tersebut juga menjelaskan ketentuan mengenai mata pelajaran yang harus ditempuh oleh

peserta didik pada jenjang SMK/Sederajat, salah satunya yaitu mata pelajaran matematika (Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 262/M/2022, 2022). Keputusan tersebut juga diperkuat oleh keputusan dari BSKAP Nomor 046/H/KR/2025 menyatakan bahwa capaian pembelajaran matematika dibagi sesuai jenjang atau fasenya, untuk jenjang SMK/Sederajat dibagi menjadi dua fase yaitu fase E untuk kelas X, dan Fase F untuk kelas XI, dan XII (BSKAP NOMOR 046/H/KR/2025, 2025). Berdasarkan beberapa dokumen diatas, dapat disimpulkan bahwa untuk jenjang SMK/Sederajat terdiri atas tiga tingkatan kelas, yaitu kelas X, XI, dan XII, dimana setiap tingkatan memperoleh mata pelajaran matematika.

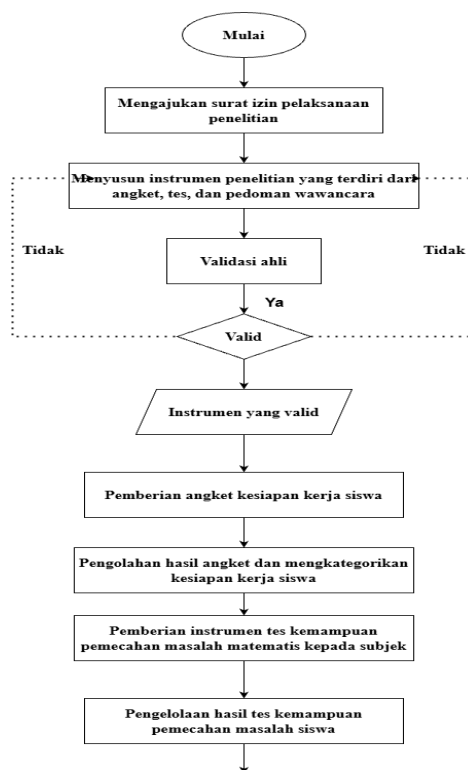
Untuk memperjelas hubungan antara pendapat-pendapat dari beberapa peraturan pemerintah dan undang undang diatas, berikut disajikan gambar sintesis mengenai tingkatan kelas.

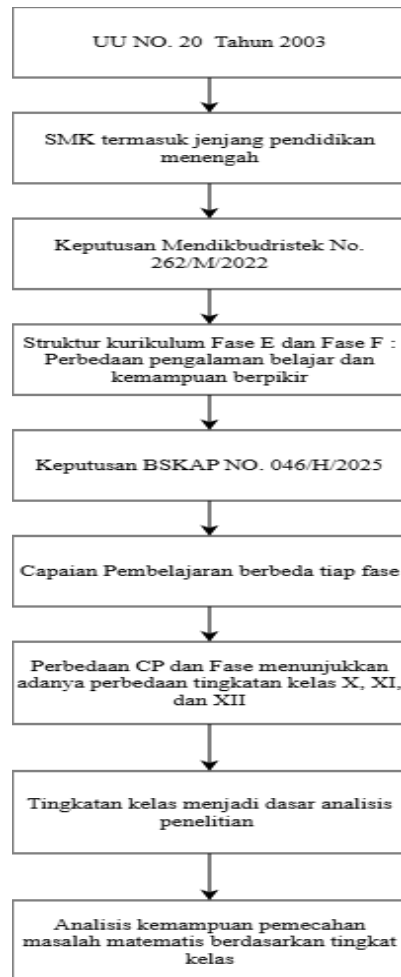
Gambar 2. 6 Sintesis Tingkatan Kelas



Berdasarkan sintesis tersebut, dijelaskan bahwa struktur tingkatan kelas pada SMK mengacu pada beberapa regulasi utama. Pada (UU Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003) menetapkan bahwa SMK merupakan bagian dari Pendidikan menengah. Ketentuan ini diperkuat dalam Keputusan Mendikbud Ristek Nomor 262/M/2022 yang membagi kurikulum SMK kedalam dua fase, yaitu Fase E untuk kelas X, dan Fase F untuk kelas XI dan XII, dengan matematika sebagai mata pelajaran wajib pada setiap fase. Kemudian diklasifikasikan capaian pembelajaran matematika sesuai fase pada Keputusan BSKAP Nomor 046/H/KR/2023. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa SMK memiliki tiga tingkat kelas, pembelajaran matematika disusun berdasarkan dua fase yang menentukan tingkatan kompetensi yang harus dicapai peserta didik.

Gambar 2. 7 Kerangka Berpikir dari Tingkatan Kelas





Berdasarkan kerangka berpikir dapat disimpulkan bahwa perbedaan tingkatan kelas pada jenjang SMK didasarkan pada struktur kurikulum dimana Fase E (Kelas X) dan Fase F (Kelas XI dan XII). Pembagian fase tersebut bisa berdampak pada perbedaan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Semakin tinggi tingkatan kelas, semakin banyak pengalaman belajar dan kemampuan berpikir matematis siswa, Dengan demikian, tingkatan kelas menjadi dasar analisis dalam penelitian ini untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa kelas X, dan XI di SMK.

E. Kerangka Berpikir

Penelitian terdahulu juga menunjukkan adanya keterkaitan antara kemampuan pemecahan masalah dengan kesiapan kerja. Penelitian Anggraini et al. (2022) menunjukkan bahwa *problem solving skills* berpengaruh terhadap kesiapan kerja siswa SMK. Selain itu, Manullang. (2023) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu *soft skills* yang mendukung kesiapan kerja. Temuan tersebut menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kesiapan kerja yang baik cenderung memiliki kemampuan problem solving yang lebih baik. Karena kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan bagian dari kemampuan problem solving, maka kesiapan kerja dipandang sebagai aspek yang relevan untuk meninjau kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Selain kesiapan kerja, kemampuan pemecahan masalah matematis juga dapat ditinjau berdasarkan tingkatan kelas. Tingkatan kelas menunjukkan adanya perbedaan pengalaman belajar dan perkembangan kognitif siswa selama menempuh pendidikan di SMK. Siswa pada tingkatan kelas yang lebih tinggi telah memperoleh lebih banyak pengalaman belajar, latihan penyelesaian masalah, serta penguasaan materi dibandingkan siswa pada tingkatan kelas yang lebih rendah. Selain itu, perkembangan kognitif yang semakin matang memungkinkan siswa untuk berpikir lebih logis, sistematis, dan analitis dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, perbedaan pengalaman belajar dan perkembangan kognitif pada setiap tingkatan kelas memungkinkan munculnya karakteristik kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbeda.

Berdasarkan teori dan penelitian terdahulu tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis dipandang memiliki keterkaitan konseptual

dengan kesiapan kerja serta dapat ditinjau berdasarkan tingkatan kelas siswa. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK ditinjau dari kesiapan kerja dan tingkatan kelas guna memperoleh gambaran karakteristik kemampuan pemecahan masalah matematis pada setiap kategori siswa. Berikut disajikan kerangka berpikir penelitian:

Gambar 2. 8 Kerangka Berpikir

