**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Era globalisasi sekarang ini banyak diwarnai oleh Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Penyelenggara pendidikan menghadapi tantangan yang tidak sederhana, pendidikan dituntut untuk menghasilkan manusia Indonesia yang berkualitas pula. Melalui pendidikan yang berkualitas dapat tercipta sumber daya manusia yang handal dalam arti mampu menjawab segala tantangan zaman yang semakin membutuhkan kemampuan kompetitif. Oleh karena itu, pendidikan akan terus dikaji sepanjang peradaban kehidupan manusia.

Dalam pendidikan formal, mulai jenjang pendidikan pra sekolah sampai perguruan tinggi, mata pelajaran matematika merupakan salah satu ilmu yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada pembelajaran matematika masalah merupakan bagian yang sangat penting sehingga siswa dapat semakin maju dan berkembang dalam proses berpikirnya. Oleh karena itu, siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika dibutuhkan strategi yang tepat.

Kaur (1997) menunjukkan bahwa pemecahan masalah dalam matematika adalah proses secara kompleks untuk mengkoordinasi secara spesifik atau umum dari pengetahuan yang dimiliki. Selain itu, menurut Kaur (1997) suatu pemecahan masalah dilihat sesuai proses yang melibatkan visualisasi, asosiasi, abstraksi, pemahaman, manipulasi, penalaran, analisis, sintesis, generalisasi, dan mengkoordinasi hal-hal tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting, karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuiam serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan masalah yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, perlu dikembangkan keterampilan masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusinya

Pentingnya pemecahan masalah dikemukakan Branca (dalam Effendi, 2012:2), ia mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Hal ini sejalan dengan NCTM (dalam Effendi, 2012:2-3) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika.

Dalam memecahkan masalah matematika, setiap orang memiliki cara dan kemampuan yang berbeda karena tidak semua orang memiliki kemampuan berpikir sama. Banyak faktor yang mempengaruhinya yang terdiri dari faktor internal dan eksternal (dalam Novitasari, 2015: 42).

Selanjutnya Novitasari (2015:42) mengemukakan faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar siswa meliputi: bakat, motivasi, kecerdasan, minat serta kondisi fisik dan psikis siwa sedangkan faktor eksternalnya meliputi sarana dan prasarana pendidikan, kurikulum serta lingkungan.

Yang menjadi perhatian peneliti disini adalah dari faktor internal yaitu kecerdasan. Adapun kecerdasan yang dimaksud oleh penulis dalam penelitian ini adalah kecerdasan majemuk. Sebagaimana penelitian yang telah dilakukan oleh Gardner yang membuktikan bahwa seseorang memiliki lebih dari satu kemampuan atau kecerdasan untuk dikembangkan. Selanjutnya Gardner (dalam Yaumi & Ibrahim, 2013: 11) menemukan delapan jenis kecerdasan majemuk, yaitu: (1) kecerdasan linguistik (*linguistic intelligence*), (2) kecerdasan logis matematis (*logical-mathematic intelligence*), (3) kecerdasan visual-spasial (*visual-spatial intelligence*), (4) kecerdasan musical (*musical intelligence*), (5) kecerdasan kinestik (*body-kinesthetic intelligence*), (6) kecerdasan interpersonal (*interpersonal intelligence*), (7) kecerdasan intrapersonal (*intrapersonal intelligence*), (8) kecerdasan natural (*naturalistic intelligence*) dimana setiap jenis kecerdasan memiliki karakteristik dan cirinya masing-masing yang membedakan setiap siswa.

Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan pada kecerdasan visual-spasial dan kecerdasan logis-matematis dalam menyelesaikan masalah matematika karena menurut peneliti bahwa kedua kecerdasan ini sangat erat kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Menurut Howard Gardner (dalam Santrok 2013: 140) kecerdasan spasial dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk berpikir tiga dimensi. Seseorang dengan kecerdasan ini akan mempunyai kapasitas mengelola gambar, bentuk, dan ruang tiga dimensi dengan aktivitas utama mengenali bentuk, warna, dan ruang serta menciptakan gambar secara mental maupun realistis serta umumnya terampil menghasilkan imajinasi mental dan menciptakan representasi grafis, mereka sanggup berpikir tiga dimensi, serta mampu mencipta ulang dunia visual.

Siswa dengan kecerdasan spasial yang baik relatif lebih mudah belajar dengan menggunakan gambar-gambar visual. Siswa dengan kecerdasan ini juga memiliki kelebihan dalam hal imajinasi bentuk-bentuk visual dan mampu mengulangi bentuk-bentuk tersebut dengan baik dan relatif lebih suka berkecimpung dengan benda-benda visual dibandingkan dengan simbol abstrak. Mereka lebih mampu menyerap pembelajaran jika disajikan dengan bantuan benda-benda visual.

Gardner (dalam Jayantika, 2013) mengungkapkan “*logical-mathematical intellegence involves the capacity to analyze problem logically, carry out mathematical operations, and investigate issues scientifically”.* Kutipan ini berarti bahwa kecerdasan logis matematis terkait dengan kapasitas seseorang untuk menganalisis suatu masalah secara logis, memecahkan operasi matematis serta meneliti suatu masalah secara ilmiah.

Selanjutnya Gardner (dalam Ekasari, 2014:269) menyebut bahwa kemampuan yang digunakan untuk memecahkan masalah juga disebut dengan kecerdasan. Salah satu kecerdasan yang memiliki daya analisis yang baik dalam memecahkan masalah adalah kecerdasan logika matematika. Matematika merupakan ilmu yang abstrak dan fokus pada kemampuan bernalar. Hal ini berpengaruh pada proses penyelesaian masalah yang dilakukan, yaitu dengan menganalisis komponen masalah matematika tersebut hingga membuat kesimpulan dari penyelesaiannya. Masalah matematika mengadaptasi permasalahan yang terjadi sehari-hari dan disajikan dalam bentuk soal cerita. Oleh karena itu, dibutuhkan kemampuan dalam mengubah informasi tersebut ke dalam simbol matematika, maupun sebaliknya.

Senada dengan Gardner, Champbell (dalam Laughlin, 1999) mengasumsikan “ *Logical mathematical intelligence encomepasses mathematical calculations, logical thinking, problem-solving, deductive and inductive reasoning, and the discernment of patterns and relationships”* (kecerdasan logis-matematis meliputi perhitungan matematis, berpikir logis, pemecahan masalah, penalaran induktif dan penalaran deduktif, dan ketajaman dalam pola dan hubungan), sehingga dapat dikatakan kecerdasan logis matematis berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah. Dengan adanya unsure pemecahan masalah pada kecerdasan logis matematis, tentu akan berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Telah dipaparkan bahwa kecerdasan visual-spasial dan logis-matematis memiliki karakteristik masing-masing yang membedakannya dengan kecerdasan lainnya. Perbedaan ini tentu akan berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan penanggungjawab guru matematika SMA Negeri 3 Sengkang yang mengatakan bahwa siswa kelas X Khusus memiliki memiliki potensi pemecahan masalah yang cukup baik dalam matematika dibandingkan siswa kelas yang lain.

Adapun materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah geometri (bangun ruang). Menurut Budiarto (dalam Khotimah, 2013) dimana tujuan pembelajaran geometri adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, mengembangkan intuisi keruangan, menanamkan pengetahuan untuk menunjang materi yang lain, dan dapat membaca serta menginterprestasikan argumen-argumen matematik. Berdasarkan sudut pandang psikologi, menurut Kartono (Khotimah, 2013) geometri merupakan penyajian abstraksi dari pengalaman visual dan spasial, misalnya bidang, pola, pengukuran dan pemetaan. Oleh karena itu jelas bahwa kemampuan spasial sangat berperan penting dalam pembelajaran tentang geometri ini. Kemudian dalam kemampuan spasial sendiri membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam mengamati dunia spasial serta membayangkan bentuk-bentuk geometri sebab membutuhkan daya imajinasi yang tinggi. Kemampuan spasial juga diperlukan adanya pemahaman kiri-kanan, pemahaman perspektif, menghubungkan konsep spasial dengan angka, kemampuan dalam mentransformasi mental dari bayangan visual yang tak lain merupakan kerja otak. Tentunya dalam kemampuan-kemampuan ini, kecerdasan logis matematis siswa juga sangat berperan penting sehingga dapat dikatakan bahwa kecerdasan logis matematis ini erat kaitannya dengan kecerdasan spasial itu sendiri.

Jayantika, Ardana dan Sudiarta (2013) melakukan penelitian mengenai kontribusi bakat numerik, kecerdasan spasial, dan kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar matematika siswa SD Negeri di Kabupaten Buleleng menunjukkan bahwa ada hubungan antara kecerdasan spasial dan kecerdasan logis matematis. Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis yang tinggi tentunya memiliki kecerdasan spasial yang tinggi pula. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kecerdasan logis maka semakin tinggi pula kemampuan spasial siswa dimana kemampuan spasial terkait dengan kecerdasan spasial itu sendiri.

Penelitian lain dilakukan oleh Ekasari (2014) terkait dengan pemecahan masalah dengan judul “Profil Kecerdasan Logika Matematika dan Linguistik Siswa Kelas VII SMP dalam Memecahkan Masalah Persamaan Linear Satu Variabel ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin” yang berfokus kepada perbedaan kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa jenis kelamin laki-laki dan siswa berjenis kelamin perempuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa berjenis kelamin perempuan dengan indikator kecerdasan logika matematika subjek BDH yang tampak, baik pada salah satu maupun dua penyelesaian masalah yaitu lima indikator. Sedangkan tujuh indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah. Indikator kecerdasan logika matematika subjek SNI yang tampak, baik pada salah satu maupun dua penyelesaian masalah yaitu enam indikator. Sedangkan tujuh indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah. Selanjutnya kecerdasan logika matematika dan linguistik siswa berjenis kelamin laki-laki dengan indikator kecerdasan logika matematika subjek AHT yang tampak, baik pada salah satu maupun dua penyelesaian masalah yaitu empat indikator. Sedangkan tujuh indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah. Indikator kecerdasan logika matematika subjek IPN yang tampak, baik pada salah satu maupun dua penyelesaian masalah yaitu enam indikator. Sedangkan tujuh indikator kecerdasan linguistik tampak pada dua penyelesaian masalah.

Berangkat dari beberapa penelitian yang telah dipaparkan tersebut, peneliti memfokuskan meneliti mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika namun ditinjau dari kecerdasan visual-spasial dan kecerdasan logis matematis dimana dalam beberapa penelitian terdahulu yang telah dipaparkan belum meneliti mengenai hal tersebut.

Peneliti akan melihat bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) melakukan pengecekan kembali berdasarkan siswa dengan kecerdasan visual-spasial dan siswa dengan kecerdasan logis matematis.

Peneliti mengambil subjek yang terdiri dari siswa dengan kecerdasan visual-spasial tinggi dan siswa dengan kecerdasan logis-matematis tinggi dengan alasan agar kemampuan pemecahan masalah matematika dari segi proses dapat terlihat jelas.

Oleh karena itu peneliti mengambil judul penelitian “Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Kecerdasan Majemuk (Kecerdasan Visual-Spasial dan Kecerdasan Logis-Matematis) Siswa Kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang”.

1. **Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latarbelakang yang dikemukakan sebelumnya, maka yang menjadi pertanyaan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada asosiasi antara kecerdasan visual spasial dengan pemecahan masalah matematika siswa kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang?
2. Apakah ada asosiasi antara kecerdasan logis matematis dengan pemecahan masalah matematika siswa kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang?
3. Bagaimana profil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang dengan kecerdasan visual-spasial yang tinggi dan kecerdasan logis-matematis yang tinggi?
4. Bagaimana profil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang dengan kecerdasan visual-spasial yang tinggi dan kecerdasan logis-matematis yang sedang?
5. Bagaimana profil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang dengan kecerdasan visual-spasial yang sedang dan kecerdasan logis-matematis yang tinggi?
6. Bagaimana profil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang dengan kecerdasan visual-spasial yang sedang dan kecerdasan logis-matematis yang sedang?
7. **Tujuan Penelitian**

Pada dasarnya tujuan penelitian ini adalah untuk menjawab masalah-masalah yang telah dirumuskan. Secara operasional tujuan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui ada atau tidaknya asosiasi antara kecerdasan visual spasial dengan pemecahan masalah matematika siswa kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang.
2. Untuk mengetahui ada atau tidaknya asosiasi antara kecerdasan logis matematis dengan pemecahan masalah matematika siswa kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang dengan kecerdasan visual-spasial yang tinggi dan kecerdasan logis-matematis yang tinggi.
4. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang dengan kecerdasan visual-spasial yang tinggi dan kecerdasan logis-matematis yang sedang.
5. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang dengan kecerdasan visual-spasial yang sedang dan kecerdasan logis-matematis yang tinggi.
6. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X Khusus SMA Negeri 3 Sengkang dengan kecerdasan visual-spasial yang sedang dan kecerdasan logis-matematis yang sedang.
7. **Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Secara teoritis, penelitian ini bermanfaat memberikan konstribusi teori tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari kecerdasan majemuk dalam hal ini kecerdasan visual-spasial dan kecerdasan logis-matematis.
2. Bagi Guru: mampu melihat sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari kecerdasan majemuk dalam hal ini kecerdasan visual-spasial dan kecerdasan logis-matematis.
3. Bagi Peneliti: memperluas wawasan tentang kemampuan pemecahan masalah matematika khususnya bagi siswa dengan kecerdasan majemuk dalam hal ini kecerdasan visual-spasial dan kecerdasan logis-matematis.
4. **Batasan Istilah**

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut :

1. Profil kemampuan pemecahan masalah matematika adalah gambaran secara rinci mengenai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada setiap tahapan Polya ditinjau dari kecerdasan majemuk (kecerdasan visual spasial dan kecerdasan logis matematis).
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu kegiatan berpikir yang dilakukan seseorang untuk mencari jawaban dan penyelesaian suatu masalah yang berbentuk soal non rutin.
3. Kemampuan pemecahan masalah yang akan diukur dalam penelitian ini melalui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) menyusun rencana pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan (4) melakukan pengecekan kembali.
4. Kecerdasan majemuk merupakan kecerdasan yang dimiliki oleh seorang yang terdiri dari kecerdasan verbal linguistik, kecerdasan logika matematika, kecerdasan visual spasial, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan musical, kecedasan kinestesis, kecerdasan interpersonal, dan kecerdasan naturalis. Namun pada penelitian ini, kecerdasan majemuk yang dimaksud yaitu kecerdasan visual-spasial dan kecerdasan logis-matematika.
5. Kecerdasan visual-spasial adalah kemampuan mempresepsi dunia visual dengan akurat, mentransformasi dan memodifikasi pengalaman visual-spasial. Tes ini dari indikator (gambar tersembunyi, memasang bagian dan gambar, gambar spasial, menghitung gambar, melipat gambar dan membuka gambar).
6. Kecerdasan logis-matematis adalah kecerdasan yang ditunjukkan kecakapan bekerja dengan angka-angka dan simbol-simbol lainnya, dan dapat melihat hubungan di antara potongan-potongan informasi yang terpisah yang dinyatakan dalam skor dan diukur dengan tes kecerdasan logika-matematika. Tes ini terdiri dari indikator (deret bilangan, aritmatika, operasi bilangan, pengetahuan matematika, penalaran logis, dan penalaran analitis).
7. Siswa kelas X Khusus yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kelas yang memiliki siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang baik dibanding dengan siswa kelas lainnya.