

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan era globalisasi menuju era 5.0 ini merupakan hal yang sangat penting untuk selalu berusaha dalam meningkatkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Salah satu sarana untuk mengembangkan SDM lebih berkualitas adalah dunia pendidikan. Secara dasar, pendidikan dapat diartikan sebagai usaha manusia secara sadar serta terencana yang harus dipenuhi dengan optimal guna mendorong siswa menjadi lebih aktif dalam hal peningkatan daya saing dan pengembangan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang ada serta agar mampu menciptakan potensi diri lebih baik sebagai salah satu cerminan tujuan pendidikan nasional (Sisdiknas, 2003).

Pendidikan Nasional diterapkan berdasarkan dari dasar Negara Indonesia atau Pancasila serta UUD Negara Republik Indonesia 1945. Pendidikan nasional memiliki beberapa tujuan, salah satu diantaranya adalah mengembangkan talenta serta kompetensi siswa, sebagai akibatnya menjadi insan beriman, berperilaku mulia, bersifat patriotisme, terampil, disiplin, tinggi kreativitas, tanggung jawab yang tinggi, serta mempunyai kemampuan intelektual tinggi (pengetahuan).

Dengan berbagai tantangan, risiko dan peluang kita melewati era 4.0 menuju perkembangan Era industri 5.0 sehingga memaksa kita harus siap menghadapinya karena era ini diliputi ketidakpastian yang amat tinggi. Merupakan kerugian yang sangat besar jika kita tidak mempersiapkan diri untuk menghadapi perubahan era 5.0. Sebaliknya jika kita siap dengan perubahan kemajuan, kita harus mempersiapkan kemampuan baik *soft skill* maupun *hard skill* kita. Kemampuan ini akan mempermudah kita untuk menghadapi kemajuan

era industri 5.0 .

Pendidikan Indonesia pada saat ini telah mengalami era revolusi industri 5.0. Dampaknya terhadap dunia pendidikan Indonesia pada era modern ini, informasi dan pengetahuan baru menyebar dengan mudah bagi siapa saja yang membutuhkan. Oleh karena itu, pendidikan mengalami revolusi yang sangat hebat sehingga menjadi tantangan berat bagi guru. Tantangan terbesar perubahan era sebenarnya terletak pada guru dan dosen. Guru sebagai agen yang menyiapkan generasi penerus yang siap dengan perubahan cepat dan *unpredictable*. Dosen sebagai protokol yang mengarahkan dan membina calon guru yang siap menghadapi tantangan penyiapan generasi muda yang siap bertarung di era lebih baru lagi. *The Partnership for 21st Century Skills* merumuskan bahwa seorang siswa tidak cukup hanya dibekali dengan ilmu pengetahuan saja, tetapi juga harus dibekali dengan perangkat dan kemampuan untuk menghadapi situasi abad 21 yang tidak lain adalah era industri 5.0. Para siswa harus kompeten dalam memahami dan menggunakan informasi, media, dan teknologinya.

Kemajuan era revolusi 5.0 telah mengakibatkan terjadinya perubahan manajemen pendidikan. Perubahan yang paling dominan adalah adanya upaya mengubah pendekatan yang berorientasi kepada keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* agar lulusan mampu menjawab tantangan dan tuntutan masyarakat. Revolusi Industri 5.0 menuntut perlunya menyiapkan sistem pembelajaran yang kreatif dan inovatif untuk meningkatkan kompetensi lulusan yang memiliki keterampilan abad ke-21. Ada beberapa pandangan tentang apa saja yang menjadi tuntutan keterampilan abad ke-21, salah satunya adalah 4C yang merupakan akronim dari *Critical thinking and problem*

*solving(C1), Creativity innovation (C2), Communication (C3), dan Collaboration (C4).*

Perubahan ini secara tidak langsung menuntut produk pendidikan yaitu siswa harus memiliki kemampuan tingkat tinggi dalam pemecahan masalah. Perubahan juga menuntut siswa harus memiliki keterampilan. Keterampilan berpikir siswa perlu ditingkatkan untuk menyelaraskan kemampuan mereka dengan kecepatan teknologi yang berubah pesat. Salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

*Higher Order Thinking Skill* atau yang lebih dikenal dengan HOTS merupakan alternatif terbaik dalam membantu pemikir untuk memesan, membandingkan, dan mengevaluasi (Raiyn, 2016). Seperti diketahui bahwa tujuan pendidikan kita berada dalam dimensi Kognitif, afektif dan psikomotorik tentu saja ini menjadi harapan akan kemampuan lulusan pendidikan kita memenuhi ketiga aspek ini. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu siswa tidak hanya mampu mengingat atau memahami saja namun mereka harus mampu menganalisis, mengevaluasi bahkan mengkreasi. Diharapkan dengan siswa memiliki kemampuan dan keterampilan HOTS, siswa dapat menghadapi perubahan era menjadi revolusi industri 5.0.

Perubahan era menuju 5.0 juga membutuhkan kemampuan pemecahan masalah, yaitu keahlian siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika pada proses mengatasi suatu masalah. Cara yang berbeda-beda untuk menyelesaikan suatu permasalahan ini memerlukan keahlian dalam berpikir sebagai pemecah yang berpengalaman serta sering mengasah pada kemampuan memecahkan permasalahan, hal ini juga bersangkutan dengan kemampuan lain.

Menurut Ibrahim (Trianto 2007: 67) pengajaran berdasarkan masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual. Belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi, dan menjadi pembelajaran yang otonom dan mandiri. Kemampuan pemecahan masalah menghasilkan pengetahuan yang nyata dan logis, karena dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkrit dan pengalaman itu memberikan makna tersendiri bagi siswa. Penyebab tingkat menurunnya pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran yaitu peran guru yang belum maksimal dalam menyampaikan materi dan penguasaan kelas untuk pembelajaran tersebut. Sebelum pembelajaran berlangsung, ketika guru bisa menyampaikan materi dengan strategi yang tepat dan ada alat yang menunjang pembelajaran, kemampuan pemecahan masalah setiap siswa akan meningkat.

Penelitian ini dilakukan di MAN 2 Langkat. Alasan peneliti memilih sekolah ini adalah karena di MAN 2 Langkat menjadi salah satu madrasah piloting kurikulum merdeka. Adapun alasan lainnya adalah pengembangan mutu pendidikan di MAN 2 Langkat sangat penting untuk menghasilkan alumni yang berkualitas. Tujuan ini diperoleh jika pembelajaran yang dilakukan juga berkualitas. Pembelajaran di MAN 2 Langkat terkhususnya pembelajaran matematika belum menggunakan model pembelajaran yang variasi dan belum adanya media pembelajaran yang kreatif seperti E-Modul. Sehingga penelitian ini dilakukan di MAN 2 Langkat pada kelas X.

Berdasarkan hasil observasi di MAN 2 Langkat pada tanggal 20 Agustus

2023 di kelas X A yang berjumlah 36 siswa, pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika MAN 2 Langkat sangat bervariasi, dan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah cukup bervariasi, hal ini dapat diamati dari indikator: 1) kemampuan pemahaman masalah sebanyak 15 siswa (41,17%), 2) kemampuan pemecahan dalam perencanaan menyelesaikan masalah sebanyak 14 siswa (38,89%), 3) kemampuan pemecahan dalam pelaksanaan perencanaan sebanyak 12 siswa (33,33%), dan 4) kemampuan siswa dalam penafsiran hasil sebanyak 10 siswa (27,77%). Masih perlu ditingkatkannya kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu hanya terdapat 10 siswa (27,77%) yang mencapai ketuntasan (80). Akar penyebab kemampuan pemecahan masalah tersebut bervariasi, guru memakai metode konvensional dalam kegiatan pembelajaran. Metode pembelajaran konvensional yang digunakan oleh guru juga kurang tepat dalam melibatkan keaktifan peserta didik. Karena komunikasi yang terjadi dalam pengajaran ini adalah komunikasi satu arah, guru yang aktif sedangkan peserta didik pasif. Keadaan yang seperti ini kurang menghidupkan suasana pembelajaran di kelas. Peserta didik menjadi kurang aktif dan lebih banyak mendengarkan serta mencatat materi seperlunya saja. Peserta didik juga kurang aktif dalam menanyakan hal-hal yang dianggapnya sulit. Guru lebih aktif menguasai sebagian siswa yang dapat mengikuti dengan baik dan beberapa siswa yang tidak berani bertanya atau menyatakan pendapat hanya aktif mencatat apa yang ditulis guru di papan tulis tanpa harus memahami. Pada saat guru memberikan tugas, siswa yang pasif hanya menunggu jawaban dari siswa lain. Siswa pasif tersebut semakin merasa bingung dan kesulitan dalam memecahkan masalah pada saat guru memberi soal yang sedikit lebih sulit dari sebelumnya.

Penelitian yang relevan terkait rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa adalah penelitian yang dilakukan Hamimah (2019, hlm.56) menyatakan bahwa hasil ulangan harian dari SMA Negeri 1 Angkola Selatan, masih tergolong rendah dalam pemecahan masalah matematis. Dari 40 siswa kelas X SMA dinyatakan bahwa 10 orang yang bernilai baik sedangkan 30 siswa masih dikategorikan rendah dalam mengerjakan soal uraian tersebut. Hasil observasi menyatakan bahwa pada kegiatan belajar di kelas masih banyak siswa kesulitan dalam mengerjakan persoalan di luar soal rutin yang sering diberikan oleh guru. Bahkan siswa dalam proses pembelajaran matematika masih belum memahami konsep. Kebiasaan pasif ini mengakibatkan siswa tidak terbiasa memecahkan masalah terutama dalam matematika. Sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis penting dalam pembelajaran matematika karena proses pembelajaran matematis salah satu kemampuan dasar yang dikuasai oleh siswa.

Fakta lain yang membuktikan bahwa masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah, diungkapkan oleh Zulyadaini (2017, hlm.89) yang mengatakan, kemampuan pemecahan masalah siswa SMAN 6 Jambi masih sangat rendah, dikarenakan siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran. Faktanya dari 32 siswa kelas X yang menjawab benar hanya 21,9%, yang menjawab kurang tepat sebanyak 50% dan yang tidak menjawab sebanyak 28,1%. Hal ini dikarenakan masih kurangnya pemahaman siswa dalam memecahkan suatu permasalahan soal. Salah dalam membuat syarat dan proses perhitungan sehingga berdampak kepada kekeliruan dalam membuat kesimpulan. Selagi dalam proses penyelesaian masalah pada soal matematika itu tergolong pada kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu kemampuan ini menjadi fokus pada kegiatan

pembelajaran matematika di segenap jenjang pendidikan, yang dari sekolah dasar sampai ke tingkat perkuliahan. Melatih siswa untuk dapat menghadapi suatu permasalahan tingkat tinggi dengan cara menyelami ketekunan belajar dengan disertai kepercayaan dalam diri sehingga cakap dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan meskipun dengan permasalahan yang cukup rumit.

Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan hal yang sangat penting, bahkan dikatakan sebagai jantungnya matematika. Kita biasanya mengasosiasikan pemecahan masalah matematika dengan sains, namun sebenarnya pemecahan masalah itu dapat terjadi secara nyata pada semua domain konten (*content domain*). Pemecahan masalah matematika dapat membuat matematika tidak kehilangan maknanya karena suatu konsep atau prinsip akan bermakna kalau dapat diaplikasikan dalam pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran diperlukan suatu prosedur tahapan-tahapan dalam menyelesaikan sebuah persoalan. Polya (1973), mengungkapkan beberapa langkah yang perlu diperhatikan dalam proses penyelesaian masalah, yaitu: (1) bagaimana siswa memahami masalah; (2) bagaimana siswa menyusun rencana penyelesaian; (3) bagaimana siswa melaksanakan rencana penyelesaiannya; dan (4) bagaimana mengevaluasi hasil dan penyelesaian yang dibuat. Berdasarkan teori tersebut, peneliti memilih metode polya disebabkan memang langkah dari metode polya yang lebih jelas. Lalu apa itu kemampuan pemecahan masalah matematis? kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi

pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh (Mawaddah & Hana, 2015). Bahkan negara maju telah mengimplementasikan pemecahan masalah matematis sebagai tujuan utama dari pembelajaran matematika di sekolah. Alasan di balik implementasi ini adalah hasil prediksi yang dilakukan oleh negara-negara maju menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik akan memiliki sumbangsih dan kontribusi terhadap perkembangan ekonomi bangsanya.

Seseorang dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah yang ada dengan baik apabila didukung oleh kemampuan menyelesaikan masalah yang baik pula. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MAN 2 Langkat, siswa/i di sana mudah menyerah dalam berfikir, bahkan cenderung menjawab dengan asal-asalan, sehingga menyebabkan jawaban yang diberikan siswa kurang tepat, sebagai contoh materi barisan aritmatika dan geometri. Padahal materi barisan aritmatika dan geometri tergolong materi yang relatif mudah, karena meskipun siswa tidak menguasai konsep, namun mereka bisa menjawab dengan menghitung barisan secara manual tanpa rumus.

Hal ini satu tujuan dengan kurikulum yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan suatu masalah, akan lebih menyenangkan jika kemampuan ini mampu memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemahiran dalam memecahkan permasalahan.

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, bahwa di MAN 2 Langkat belum memiliki E-Modul *Creative problem solving* berbasis HOTS. Alternatif yang dapat ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan E-Modul model *Creative problem solving* berbasis HOTS. E-Modul

(modul elektronik) adalah modul yang versi elektronik dari sebuah modul yang dicetak yang dapat dibaca pada komputer dan dirancang *software*. *E-Modul* merupakan sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, serta evaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitas secara elektronik. *E-Modul* merupakan tampilan informasi dalam format buku disajikan secara elektronik yang dapat dibaca dengan bantuan beberapa alat elektronik seperti komputer, *handphone*, dan lain sebagainya (Afri, 2018 : 49). *E-Modul* merupakan sebuah alternatif yang bisa dimanfaatkan oleh guru untuk memberi materi pada peserta didik yang bisa digunakan untuk belajar secara mandiri.

Dengan adanya pembaharuan pada sumber belajar yaitu salah satunya *E-Modul* diharapkan dapat membuat suasana dalam kegiatan pembelajaran tidak mudah bosan. Pembelajaran yang menyenangkan dapat menunjang peserta didik untuk lebih kreatif. Pengembangan *E-Modul* ini dapat membantu peserta didik untuk mengetahui materi secara lengkap. Sehingga meskipun kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring maupun luring tetap membantu pembelajaran lebih maksimal. *E-Modul* merupakan salah satu alternatif bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri, dan dapat membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis. *E-Modul* yang dikembangkan berupa *E-Modul* berbasis aplikasi *Flipbook*. Aplikasi *flipbook* merupakan aplikasi yang sesuai untuk bahan ajar atau modul bagi peserta didik, karena *flipbook* ini tidak perlu mendownload aplikasi lagi untuk mengakses *E-Modul* sehingga lebih mempermudah peserta didik, selain itu di dalam *Flipbook* bisa ditambahkan animasi gerak untuk

mempercantik tampilan modul dan juga bisa diselipkan video pembelajaran dan juga gambar serta musik sehingga modul yang menggunakan *flipbook* tampilannya menjadi lebih menarik bagi peserta didik untuk belajar.

E-modul yang dikembangkan adalah e-modul menggunakan model *Creative problem solving* berbasis soal HOTS. Pada kegiatan belajar menggunakan model pembelajaran *Creative problem solving (CPS)* ini siswa harus melakukan aktifitas yang ada pada beberapa proses prosedur model tersebut, seperti klarifikasi, mengungkapkan pendapatnya, mengevaluasi serta pemilihan solusi dan implementasi. Hal ini dapat dikatakan bahwa model ini lebih menfokuskan siswa dalam kemahiran berproses kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ada tidak dengan cara hanya menghafal rumus tanpa tahu konsep dari matematika atau permasalahan yang diberikan.

Hal ini sependapat bahwa model pembelajaran *creative problem solving (CPS)* dalam kegiatan pembelajarannya lebih mudah untuk mengasah keterampilan dalam memecahkan suatu permasalahan (Shoimin, 2017 : 56). Peran dari seorang guru pada model pembelajaran ini hanya sebagai fasilitator yang menstimulus dalam proses pembelajarannya. Siswa dituntut untuk berperan aktif, berpikir kreatif, memecahkan masalah, berdiskusi kelompok, dan dapat mengembangkan ide-ide yang dimiliki siswa. Model pembelajaran CPS merupakan salah satu model pembelajaran yang menekankan untuk siswa berperan penuh atau terlibat langsung pada menyelesaikan masalahnya sendiri sehingga dapat memupuk kemampuan kemandirian dalam memecahkan masalah dengan mengembangkan kemampuan berpikir secara rasional.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sucianah (2015) menyatakan

bahwa penerapan model pembelajaran CPS dapat meningkatkan minat belajar dan hasil belajar siswa. Selain itu, Zulyadaini (2017) juga mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran konvensional. Jadi, hasil dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran CPS dapat menjadi alternatif solusi dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah siswa.

Fakta lapangan penggunaan model CPS belum digunakan di MAN 2 Langkat. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika yaitu Ibu Suam Julianita, S.Pd bahwa belum memahami langkah-langkah penerapan model CPS. Guru juga belum memiliki perangkat pembelajaran yang menerapkan langkah-langkah model CPS. Sehingga guru hanya seringkali menggunakan pembelajaran konvensional.

Wawancara ini juga dilakukan dengan beberapa siswa kelas X A MAN 2 Langkat, bahwa pembelajaran yang berlangsung sering kali monoton dan hanya penjelasan teori dan pemberian soal-soal saja. Pembelajaran tidak bervariasi dan belum menggunakan media pendukung terlaksananya pembelajaran.

Secara teori, model CPS sangat penting menentukan keberhasilan belajar siswa terutama untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematik dan mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya. Pembelajaran yang menyokong hal tersebut adalah dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) merupakan model pembelajaran kooperatif dengan cara dibagi dalam kelompok-kelompok kecil yang nantinya bisa bekerja sama dalam

mencari atau menemukan cara penyelesaian suatu masalah matematik yang diikuti dengan penguatan kreativitas dalam pembelajaran matematika dengan langkah-langkah pembelajarannya yaitu klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi, dan implementasi.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa model pembelajaran ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kecakapan dalam kreatif juga diasah maupun ditimbulkan jika siswa masih belum mau ikut serta dalam proses kegiatan pembelajaran. Hal lain juga yang sependapat bahwa model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) ini dapat meningkatkan pola pikir pemecahan dalam menyelesaikan suatu masalah. Suatu pendekatan yang akan menumbuhkan kemampuan memecahkan masalah pada siswa yaitu model *creative problem solving* (Latifa, 2020).

Penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model CPS dalam pembelajaran sangat penting untuk dikembangkan dalam bentuk perangkat pembelajaran yang sesuai dengan langkah-langkah CPS. Sehingga guru dapat menerapkan model CPS menggunakan perangkat yang dikembangkan.

Dapat dikatakan bahwa dengan model pembelajaran ini lebih menekankan keterampilan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah serta menumbuhkan pola pikir siswa untuk selalu mengelolah ide-idenya sebelum mengungkapkannya namun bukan hanya dengan cara menghafalkan rumus namun dengan cara memahami konsep dasarnya. Tidak hanya dengan cara menghafal rumus tanpa berpikir namun melalui model ini siswa diberikan keterampilan untuk memecahkan masalah untuk memperluas proses berpikir. Sehingga dengan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving* yang dinilai mampu

meningkatkan ide-ide pemecahan masalah sehingga siswa dapat aktif, berpikir secara ilmiah, dan menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran.

Selain itu pembelajaran yang dikolaborasikan dengan model *creative problem solving* (CPS) ini peran siswa akan lebih dominan karena rangkaian aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh siswa menuntut mereka untuk lebih aktif dan kreatif. Penggunaan model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) akan mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam mengembangkan ide-ide baru yang akan bermanfaat untuk pemecahan masalah.

*Creative problem solving* (CPS) berbasis soal HOTS adalah Model pembelajaran yang menekankan pada kemampuan pemecahan masalah secara kreatif. Model pembelajaran ini, mengarahkan peserta didik untuk dapat melakukan kemampuan dalam berpikir kreatif dengan memilih masalah dan mengembangkan tanggapannya. Karena dalam pemecahan masalah yang dilalui dengan proses berpikir akan menimbulkan kreativitas sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi (Wijayanti dan Sungkono, 2017: 107).

Dalam suatu pembelajaran model pembelajaran *creative problem solving* (CPS) dimana dalam model ini memuat metode pembelajaran dengan pemecahan masalah yang mengharuskan siswa memiliki sikap berpikir kritis secara tingkat tinggi atau *higher order thinking skills* (HOTS). Selain itu juga dituntut untuk mengembangkan proses berpikir kreatif dalam menyelesaikan suatu masalah dengan langkah-langkah yang terstruktur, sehingga siswa lebih memahami konsep serta mampu mengkomunikasikan pemikirannya. Dalam *creative problem solving*, siswa dituntun berwawasan dan pengetahuan yang luas, agar dapat memecahkan

masalah dengan tepat sebagai langkah dalam memecahkan permasalahan serta dapat mengambil kesimpulan berdasarkan pemahaman mereka.

Syahid (2017) menyatakan bahwa pentingnya kemampuan pemecahan masalah terbagi menjadi tiga yaitu : (1) kemampuan memecahkan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika; (2) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan dasar dalam matematika; (3) kemampuan pemecahan masalah meliputi metode, prosedur dan strategi menjadi proses inti dalam kurikulum matematika. Kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengubah dan mengolah suatu permasalahan atau kesulitan yang terjadi dalam hidupnya dan menjadikan masalah tersebut menjadi suatu tantangan yang harus diselesaikan dengan sebaik-baiknya dikenal dengan *Adversity Quotient* (AQ). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi (Permendiknas, 2016) menjelaskan siswa harus menunjukkan sikap positif bermatematika: logis, cermat dan teliti, jujur, bertanggung jawab, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, sebagai wujud implementasi kebiasaan dalam inkuiri dan eksplorasi matematika.

Hal ini memperkuat aspek psikologis dalam pembelajaran matematika, salah satu diantara aspek psikologis tersebut adalah kecerdasan seseorang dalam menghadapi kesulitan yang dikenal dengan nama *Adversity Quotient* (AQ). Sedangkan AQ merupakan suatu kegigihan seseorang dalam menghadapi segala rintangan dalam mencapai keberhasilan. AQ dianggap sangat mendukung keberhasilan siswa dalam meningkatkan prestasi belajar menurut Nugroho, dkk (2019: 42) mengemukakan bahwa *Adversity Quotient* merupakan kesulitan yang dihadapi oleh seseorang sehingga tidak sedikit orang patah semangat menghadapi

tantangan tersebut. AQ menjadi indikator untuk melihat seberapa kuat seseorang bertahan dalam menghadapi kesulitan, bagaimana seseorang dapat mengatasi masalah, apakah mampu keluar sebagai pemenang atau mundur sebagai orang yang gagal.

Sejalan dengan teori tersebut (Afri, 2018: 50) mengatakan bahwa semakin tinggi *adversity quotient* siswa, maka semakin tinggi juga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, demikian sebaliknya. Dalam tingkatannya, AQ memiliki tiga jenis tipe yaitu *quitters*, *campers* dan *climbers*. Tipe *quitters* cenderung menghindari dan menolak tantangan maupun masalah yang ada. Tipe *campers* memiliki kemampuan menerima perubahan dan memberikan ide-ide namun sebatas untuk mempertahankan kenyamanan yang telah diperoleh. Sedangkan tipe *climbers* adalah jenis orang yang dapat diandalkan, mampu menyambut baik kesempatan untuk bergerak maju dalam setiap usaha.

Berdasarkan teori tersebut, dimana AQ merupakan suatu kegigihan seseorang dalam menghadapi segala rintangan dalam mencapai keberhasilan, membuat peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan penyelesaian masalah siswa yang di tinjau dari kecerdasan AQ yang dimiliki siswa.

*Adversity quotient* diperlukan seseorang untuk melakukan tindakan dan upaya yang bergerak ke depan secara maksimal untuk mengatasi maupun menghadapi masalah. *Adversity quotient* merupakan faktor utama dalam menghadapi era sekarang yang penuh dengan persaingan terutama pada aspek maupun bidang-bidang tertentu (Phoolka & Kaur, 2012). Negara Indonesia merupakan negara dengan penduduk terbesar di dunia, tetapi lapangan pekerjaan yang tersedia di negara Indonesia tidak sebanding dengan banyak tenaga kerja

yang tersedia (Uyun & Efnita, 2007).

Ciri-ciri individu yang mempunyai kecerdasan *adversity quotient* yang tinggi, yaitu: 1) Sifat teguh, 2) Tidak adanya keputusasaan dalam menghadapi suatu permasalahan, 3) Mempunyai pikiran untuk melakukan tindakan secara teratur, 4) Disiplin, 5) Memberi motivasi terhadap diri sendiri, 6) Berani menerima beban dalam menghadapi kesulitan, 7) Merubah kehidupan, 8) Bekerja yang semangat, 9) Mempunyai komitmen untuk maju dimasa depan. (Stoltz, 2004).

Stoltz (2004) menjelaskan bahwasanya *adversity quotient* memiliki beberapa faktor yang mempengaruhinya, diantaranya seperti kinerja, keinginan diri, kesehatan fisik (jasmani) dan mental, genetik, karakter, pendidikan, dan kecerdasan. Satu dari faktor yang mempengaruhi *adversity quotient* antara lain kepercayaan. Kepercayaan tentang adanya suatu yang baik di hari kedepannya atau disebut juga optimisme. Untuk meningkatkan *adversity quotient* diperlukan pengembangan sebuah E-Modul interaktif.

Hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 25 Agustus 2023 dengan tiga siswa yang berinisial S1, S2, S3 MAN 2 Langkat kelas X A , diwawancarai mengenai perjuangan subjek ketika harus belajar belajar matematika,

#### Subjek I

(Kelas X A) “*Akhir bulan ini saya rasanya ingin marah, saya takut kalau nilai saya jelek karena sering tidak mengumpulkan tugas. Biasanya saya mengerjakan PR jam 19:30 sekarang menjadi jam 21:00, karena saya sulit mengerti materi yang diajarkan*”.

#### Subjek II

(Kelas X A) “*saya kurang semangat belajar matematika karena sangat membosankan. Melihat angka-angka dan rumus-rumus merupakan pembelajaran yang sulit diikuti kurangnya percaya diri karena sering diabaikan guru dikelas*”.

### Subjek III

(Kelas X A) “saya kurang fokus dalam belajar matematika karena pulang sekolah saya membantu orang tua berjualan. Lelah dalam bekerja dan tidak fahamnya materi menjadikan nilai matematika saya rendah”.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada beberapa siswa yang sekolah dengan bekerja membantu orang tua menunjukkan *adversity quotient* rendah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek ingin cita-citanya tercapai dalam kehidupan, tetapi merasa kesulitan membagi waktunya untuk sekolah dan bekerja. Subjek juga merasa bosan dan sulit mengerti pembelajaran matematika. Subjek juga mengatakan bahwa merasa kurang fokus dalam mengikuti kegiatan pembelajaran karena aktivitas kerja yang seringkali menjadi beban pikiran untuk subjek.

Penelitian yang relevan juga dilakukan Wienda Gusta Tahun 2022, peneliti menemukan rendahnya *Adversity quotient* siswa yang dicerminkan dengan rendahnya daya juang siswa dalam mengerjakan dengan baik tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Sehingga nilai yang diperoleh siswa tidak memuaskan karena kurangnya minat untuk berjuang lebih dalam mengerjakan tugas tersebut. Selain itu sering juga ditemui siswa yang bersikap pasrah terhadap nilai-nilai yang diterimanya tanpa niatan untuk memperbaiki nilai tersebut. Siswa yang memiliki kebiasaan mudah menyerah atas kesulitan yang dialaminya ini menggambarkan rendahnya *adversity quotient* siswa tersebut. Karena siswa terbiasa untuk membiarkan dirinya terpuruk dengan keadaannya tanpa intensi lebih untuk maju dan berubah.

Sehingga dapat disimpulkan masih banyak siswa yang memiliki kemampuan *adversity quotient* yang rendah dan berdampak buruk terhadap

kemampuan belajar siswa. Peningkatan kemampuan *adversity quotient* merupakan hal yang penting untuk dikembangkan dengan tujuan meningkatkan kegigihan seseorang dalam menghadapi segala rintangan dalam mencapai keberhasilan, membuat peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan penyelesaian masalah siswa yang di tinjau dari kecerdasan AQ yang dimiliki siswa. Jika AQ baik maka siswa akan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik juga sehingga guru perlu untuk meningkatkan AQ siswa.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan AQ siswa dengan menggunakan model CPS berbasis soal HOTS maka perlu dikembangkan perangkat yang sesuai. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan E-Modul yang sesuai dengan permasalahan di atas. Pentingnya pengembangan E-Modul pembelajaran menurut Abas Asyafah (2019) yaitu sebagai berikut:

- a) E-modul pembelajaran yang efektif sangat membantu dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran lebih mudah tercapai, b) E-Modul pembelajaran dapat memberikan informasi yang berguna bagi peserta didik dalam proses pembelajaran, c) variasi E-Modul pembelajaran dapat memberikan gairah belajar peserta didik, menghindari rasa bosan, dan akan berimplikasi pada minat serta motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, d) mengembangkan ragam E-Modul sangat penting karena adanya perbedaan karakteristik, kepribadian, kebiasaan cara belajar, e) kemampuan guru dalam menggunakan e-modul pembelajaran pun beragam dan mereka tidak terpaku hanya pada model tertentu dan f) tuntutan bagi guru profesional memiliki motivasi dan semangat pembaharuan dalam menjalankan tugas profesinya.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penulis memutuskan untuk melakukan Penelitian **Pengembangan *E-Modul Model Creative Problem Solving* Berbasis Soal HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Adversity Quotient* Siswa Kelas X MAN 2 Langkat.**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi dari latar belakang di atas adalah:

1. Belum tersedia E-Modul model *Creative problem solving* berbasis HOTS di MAN 2 Langkat.
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas X MAN 2 Langkat bervariasi berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah.
3. Kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas X MAN 2 Langkat perlu ditingkatkan.
4. Perlunya meningkatkan *Adversity Quotient* (AQ) siswa mengingat semakin berkembangnya pendidikan pada abad ke-21.
5. Belum adanya penggunaan model *Creative Problem Solving* berbasis soal HOTS pada pembelajaran matematika di kelas X MAN 2 Langkat.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada dan dengan mempertimbangkan kemampuan peneliti serta luasnya permasalahan maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah E-Modul matematika materi Program Linear kelas X.
2. Model pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbasis soal HOTS.
3. Kemampuan yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah E-Modul yang dikembangkan dengan model CPS berbasis soal HOTS valid digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa kelas X MAN 2 Langkat?
2. Apakah E-Modul yang dikembangkan dengan model CPS berbasis soal HOTS praktis digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa kelas X MAN 2 Langkat?
3. Apakah E-Modul yang dikembangkan dengan model CPS berbasis soal HOTS efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa kelas X MAN 2 Langkat?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X MAN 2 Langkat yang diajarkan menggunakan E-Modul yang dikembangkan dengan model CPS berbasis soal HOTS?
5. Bagaimana peningkatan *adversity quotient* siswa kelas X MAN 2 Langkat setelah belajar menggunakan E-Modul yang dikembangkan dengan model CPS berbasis soal HOTS?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menghasilkan E-Modul dengan model CPS berbasis soal HOTS yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa. Sedangkan tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kevalidan E-Modul yang dikembangkan dengan model CPS berbasis soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa kelas X MAN 2 Langkat.

2. Untuk mengetahui kepraktisan E-Modul yang dikembangkan dengan model CPS berbasis soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa kelas X MAN 2 Langkat.
3. Untuk mengetahui keefektifan E-Modul yang dikembangkan dengan model CPS berbasis soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa kelas X MAN 2 Langkat.
4. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X MAN 2 Langkat yang diajarkan dengan menggunakan E-Modul yang dikembangkan dengan model CPS berbasis soal HOTS.
5. Untuk mengetahui peningkatan *adversity quotient* siswa kelas X MAN 2 Langkat setelah belajar menggunakan E-Modul yang dikembangkan dengan model CPS berbasis soal HOTS.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan hasil penelitian ini memberi manfaat, antara lain:

1. Bagi siswa

Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa pada pembelajaran matematika khususnya pada materi program linear.

2. Bagi guru matematika

Dapat menerapkan strategi pembelajaran dengan mengembangkan bahan ajar berupa E-Modul dengan model pembelajaran yang tepat dalam membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *adversity quotient* siswa.

3. Bagi sekolah tempat penelitian

Sebagai bahan pertimbangan atau masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

4. Bagi peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman karena sesuai dengan profesi yang ditekuni yaitu sebagai pendidik sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas.

5. Bagi pembaca atau peneliti lain

Sebagai bahan informasi dan rujukan bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

### 1.7 Definisi Operasional

Berdasarkan judul penelitian ini yaitu Pengembangan E-Modul Model *Creative Problem Solving* Berbasis Soal HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Adversity Quotient* Siswa kelas X MAN 2 Langkat sehingga peneliti memberikan definisi operasional dalam penelitian ini dengan tujuan menghindari timbulnya kesalahpahaman sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah proses menerjemahkan sebuah rancangan yang telah dibuat sebelumnya, dengan meningkatkan kualitas melalui beragam tahapan uji coba sebagai upaya dalam meningkatkan mutu.

2. E-Modul terdiri dari dua kata Elektronik dan Modul. E-Modul adalah hasil adaptasi dari modul cetak atau bahan ajar lainnya yang dikembangkan dalam bentuk digital.
3. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran
4. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu keterampilan, kesanggupan atau kemampuan seseorang dalam memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh.
5. *Adversity Quotient* (AQ) merupakan kecerdasan seseorang dalam berpikir, mengontrol, mengelola, dan mengambil tindakan dalam menghadapi kesulitan, hambatan atau tantangan hidup, serta mengubah kesulitan maupun hambatan tersebut menjadi peluang untuk meraih kesuksesan.
6. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah dengan melakukan klarifikasi masalah (*clarification of the problem*), pengungkapan pendapat (*brainstorming*), evaluasi/seleksi (*evaluation/selection*), dan implementasi (*implementation*).
7. HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki siswa yang tidak hanya menguji kemampuan intelektual dalam hal ingatan tetapi juga menguji pada

kemampuan mengevaluasi, kreatifitas, analisis dan berpikir kritis tentang pemahaman siswa terhadap mata pelajaran dan penyelesaian permasalahan.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY