

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang dapat mempersiapkan dan mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir secara logis, luwes dan tepat dalam menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Ariawan et al., 2022). Lebih lanjut (Mytra et al., 2023) menyatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang memuat materi berbasis logika, berpikir secara sistematis serta berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karenanya, matematika mempunyai peranan yang penting untuk dapat mengembangkan kemampuan yang baik bagi generasi muda sebagai landasan dalam mengambil sebuah keputusan dalam kehidupan sehari-hari.

Mengingat pentingnya matematika menjadikan matematika salah satu mata pelajaran yang wajib diberikan pada setiap jenjang pendidikan, karenanya diharapkan siswa memiliki kemampuan matematika yang mumpuni. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tansil & Harefa (2021) yang menyatakan bahwa siswa tidak hanya dituntut memahami materi yang diajarkan tetapi juga diharapkan memiliki kemampuan matematis yang berguna untuk menghadapi tantangan global.

Studi internasional yang salah satunya mengukur kemampuan matematika di berbagai negara adalah *Programme For International Student Assesment* (PISA). Hasil PISA kemampuan matematika yang didapatkan Indonesia pada tahun 2018 sebesar 379 poin dengan rata-rata poin internasional sebesar 489 poin. Sedangkan hasil PISA kemampuan matematika yang didapatkan Indonesia pada tahun 2022 sebesar 366 poin dengan rata-rata poin internasional sebesar 472 poin (PISA, 2023). Berdasarkan hasil PISA tersebut, dapat disimpulkan kemampuan matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Soal-soal kemampuan matematis yang diujikan dalam PISA memuat indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga hasil studi PISA dapat digunakan sebagai pengukur untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis. Hal tersebut bersesuaian dengan

penelitian yang dilakukan oleh Utama et al. (2019) yang menyatakan bahwa hasil studi PISA dapat digunakan sebagai salah satu pengukur untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematis. Hal tersebut juga selaras dengan penelitian yang dilakukan Serli & Subanji (2018) yang menyatakan bahwa hasil kemampuan matematika siswa dalam PISA sebagai tolak ukur yang digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana kemampuan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematis. Bersesuaian dengan paparan dan hasil PISA di atas maka dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematis di Indonesia masih tergolong rendah.

Observasi melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan terhadap 20 siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Kuala. Soal yang digunakan bersumber dari skripsi Fricilia (2022). Berikut disajikan soal tes yang diberikan kepada siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Kuala.

A. Petunjuk Pengerjaan:

1. Dari setiap informasi soal buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
2. Buatlah rencana penyelesaian yang dapat digunakan untuk setiap permasalahan!
3. Selesaikan masalah tersebut dengan model matematika yang telah dibuat!
4. Berdasarkan hasil penyelesaian masalah, periksa kembali jawabanmu dan simpulkan hasil akhir penyelesaian soal tersebut!

B. Soal

Umur ayah p tahun, dan ayah 6 tahun lebih tua dari paman. Jika jumlah umur paman dan ayah 38 tahun, maka model matematika yang tepat adalah ...

Gambar 1.1 Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Berikut ini adalah hasil jawaban salah satu siswa kelas VIII-1 di SMP Negeri 1 Kuala.

Jawaban :

$\begin{array}{r} 38 \\ - 6 \\ \hline 32 \end{array}$	<p>Alasan: Kenapa 32, km umur ayah lebih tua dari umur paman.</p>
---	---

Gambar 1.2 Jawaban Siswa

Berdasarkan Gambar 1.2 diperoleh bahwa siswa belum menuliskan mengenai apa saja yang diketahui pada soal, dimana siswa tidak memisalkan soal cerita ke dalam bahasa matematika, hal tersebut mengakibatkan siswa tidak mampu menyelesaikan masalah pada soal cerita tersebut, sehingga pada tahap memahami

masalah siswa masih belum mampu memahami masalah yang sudah diberikan. Lebih lanjut siswa tersebut masih melakukan kesalahan dalam mengaitkan informasi pada soal dengan langkah yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan, sehingga siswa tersebut masih belum mampu melakukan perencanaan masalah dengan benar. Terakhir siswa tersebut belum menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah yang berikan pada soal dengan tepat, sehingga pada tahap memeriksa kembali siswa masih melakukan kesalahan.

Hasil keseluruhan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dilakukan, diperoleh 75% (14 orang) siswa belum memenuhi indikator memahami masalah. Kemudian 68% (11 orang) siswa belum memenuhi indikator menyusun strategi atau rencana penyelesaian. Lebih lanjut 60% (9 orang) siswa belum memenuhi indikator penyelesaian permasalahan sesuai rencana yang telah dibuat, dan terakhir 73% (13 orang) siswa belum memenuhi indikator memeriksa kembali jawaban. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan matematis siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Kuala masih tergolong rendah.

Tindak lanjut hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Kuala dilakukan melalui wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Kuala. Hasil wawancara tersebut didapatkan informasi bahwa sebagian besar siswa tidak menyukai mata pelajaran matematika, karena model pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran masih berfokus kepada guru sehingga siswa masih banyak cenderung mengabaikan proses pembelajaran yang berlangsung. Berdasarkan hal tersebut disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena kurangnya keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Parhusip, et al. (2022) yang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis disebabkan pada penggunaan model yang digunakan oleh guru masih belum bervariasi dimana guru hanya menjelaskan dan siswa hanya mencatat tanpa melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran sehingga siswa cenderung mengabaikan pembelajaran.

Observasi lanjutan dilakukan melalui wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 1 Kuala, hasil wawancara didapatkan informasi bahwa dalam setiap

pembelajaran matematika siswa mengalami kesulitan, khususnya dalam menstranformasikan masalah matematis ke dalam model matematika dan masalah dengan bahasan yang membutuhkan analisis lebih mendalam. Hal tersebut mendorong keinginan siswa untuk mencari cara cepat ketika menghadapi masalah matematika yang diberikan bahkan cenderung menjawab secara asal-asalan. Ketidakinginan siswa menyelesaikan permasalahan yang diberikan sesuai prosedural yang ada memperlihatkan bahwa tidak adanya rasa tanggung jawab pada diri siswa ketika belum bisa atau merasa kesulitan saat memecahkan masalah.

Siswa dalam keadaan ketidakinginan berproses atau menghindari kesulitan merupakan salah satu karakteristik siswa dengan *adversity quotient* (AQ) rendah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Paul G. Stoltz (2000) yang menyatakan bahwa seseorang dengan AQ rendah akan selalu melarikan diri dari kesulitan, memperlihatkan ambisi serta semangat yang minim, dan biasanya tidak kreatif. AQ sendiri merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang guna mengubah serta mengolah permasalahan maupun kesulitan dalam hidupnya yang kemudian menjadikan masalah tersebut sebagai tantangan yang harus diselesaikan (Paul G. Stoltz, 2000).

Tindak lanjut hasil wawancara dengan guru dilakukan dengan memberikan angket *adversity quotient* siswa yang berisikan 15 pernyataan. Angket yang digunakan bersumber dari skripsi Ghofar Khobibul (2018). Beberapa pernyataan pada angket tersebut diantaranya adalah “saya dapat bertahan dalam keadaan sulit”, “saya mengeluh dengan tugas-tugas berat yang diberikan oleh guru”, dan “saya akan terus mencari jalan keluar sampai berhasil dari masalah”. Berdasarkan angket yang diberikan diperoleh informasi bahwa sebesar 46% siswa belum memenuhi indikator kendali, 23% siswa belum memenuhi indikator pengakuan, 52% siswa belum memenuhi indikator jangkauan, dan 66% siswa belum memenuhi indikator daya tahan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *adversity quotient* siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala tergolong rendah. Rendahnya AQ siswa diindikasikan karena kurang dituntutnya siswa untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran, sehingga siswa kurang maksimal kemampuan yang ada pada diri siswa.

Berdasarkan pemaparan di atas berupa hasil tes, wawancara, dan hasil angket yang dilakukan disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa terletak pada penggunaan model pembelajaran yang masih befokus pada guru dan tanpa adanya peran pendukung lainnya yang menumbuhkan semangat dan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan sebuah usaha untuk dapat menyelesaikan permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa.

Bersesuaian dengan permasalahan yang ada, disimpulkan bahwa diperlukannya penggunaan model pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran yang menjadikan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Hal tersebut sesuai dengan penelitian Waruwu et al. (2024) yang menyatakan model pembelajaran yang menuntun siswa untuk tampil lebih aktif dalam proses pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*). Model pembelajaran PjBL merupakan model pembelajaran yang membuat siswa belajar secara mandiri dan terlibat aktif dalam penyelesaian masalah yang menuntut siswa untuk menghasilkan suatu produk/karya (Triningsih & Mawardi 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Defitriani et al. (2023) menyatakan model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Lilia et al. (2023) menyatakan bahwa pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bengkulu Utara di kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL memiliki pengaruh yang baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Model pembelajaran PjBL menuntun siswa dalam menyelesaikan proyek melalui beberapa langkah. Keterlibatan siswa dalam mengikuti langkah-langkah tersebut akan membuat siswa lebih aktif saat belajar dan mengasah ketahanannya terhadap kesulitan, sehingga siswa merasa tertantang dan terampil dalam memecahkan masalah. Hal tersebut bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayu et al. (2023) menyatakan bahwa model PjBL berpengaruh signifikan terhadap ketahanan siswa terhadap kesulitan.

Dari uraian permasalahan di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Adversity Quotient* Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala”. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya terletak pada variabel *adversity quotient* dan lokasi penelitian.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang dilakukan berfokus pada guru sehingga kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala pada pembelajaran matematika.
3. Rendahnya *adversity quotient* siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala pada pembelajaran matematika.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada masalah yang berkaitan dengan :

1. Kemampuan yang diteliti hanya pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient*.
2. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model PjBL.
3. Materi pembelajaran yang diteliti adalah bangun ruang sisi datar dengan sub bahasan luas permukaan prisma dan limas.
4. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis SMP Negeri 1 Kuala?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap *adversity quotient* siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap *adversity quotient* siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kuala.

1.6 Manfaat Penelitian

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat bagi sekolah, guru, dan siswa, sedangkan secara teoritis akan bermanfaat bagi penelitian dan pengembangan keilmuan. Adapun manfaat penelitian ini yaitu:

1. Bagi siswa :
Peneliti berharap dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa.
2. Bagi guru :
Peneliti berharap guru dapat memperbaiki dan meningkatkan mutu belajar matematika serta dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya merancang pembelajaran menggunakan model PjBL pada pokok bahasan materi yang lainnya yang sesuai dengan kompetensi dan tujuan yang diharapkan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *adversity quotient* siswa.

3. Bagi Peneliti :

Peneliti berharap hasil penelitian yang diperoleh dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti selanjutnya dan dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan peneliti tentang PjBL.