

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan suatu bangsa dipengaruhi oleh mutu pendidikan. Oleh sebab itu pendidikan harusnya mendapatkan perhatian khusus. Pihak pengelola pendidikan selalu berusaha menggali atau memperoleh peningkatan hasil belajar siswa dengan mengoptimalkan sumber - sumber daya pendidikan yang tersedia.

Jabaran UUD 1945 tentang pendidikan dituangkan dalam Undang-Undang No. 20, Tahun 2003, Pasal 3 menyebutkan, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Salah satu komponen pembelajaran yang ada dalam pendidikan adalah pemesinan pada sekolah kejuruan teknik mesin dan matematika di setiap sekolah.

Teknik pemesinan adalah suatu pembelajaran pada Sekolah Menengah Kejuruan yang mempelajari cara memproduksi barang-barang teknik dengan menggunakan berbagai macam mesin dan mendorong siswa untuk memiliki keahlian dalam mengoperasikan, menyeting, serta menentukan ukuran mesin-mesin produksi.

Dalam hal lain Teknik Permesinan juga mendidik siswa untuk mempunyai pemikiran inovatif dan kreatif.

Pemesinan menurut M. David Burghardt (1999) dalam skripsi Bambang Sudarsono (2008) adalah praktek penerapan dari ilmu pengetahuan (sains) dan matematika, dalam perancangan dan konstruksi mesin, kendaraan, rangka dan sebuah sistem. Kemampuan Teori Pemesinan dapat dikatakan sebagai kesanggupan atau kecakapan siswa memahami cara untuk melakukan sesuatu tentang hal yang berkaitan proses pembuatan benda kerja. Pembuatan benda kerja yang dimaksud adalah dengan menggunakan mesin-mesin produksi yang sesuai dengan prasyarat industri.

Tujuan Program Keahlian Teknik Pemesinan secara umum mengacu pada isi Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU SPN) 2003 pasal 3 mengenai Tujuan Pendidikan Nasional dan penjelasan pasal 15 yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Secara khusus tujuan Program Keahlian Teknik Pemesinan adalah membekali peserta didik dengan keterampilan, pengetahuan dan sikap agar kompeten:

1. Bekerja baik secara mandiri atau mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah dalam bidang Teknik Pemesinan;
2. Memilih karir, berkompetisi, dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang Teknik Pemesinan.

Dasar ilmu teknik mesin adalah matematika terapan dan fisika terapan. Matematika adalah bahasa seseorang teknik mesin karena dalam menentukan suatu permasalahan, seorang siswa teknik mesin dapat berkomunikasi dengan partnernya melalui angka-angka. Bukan hanya operasi penjumlahan dan perkalian, tetapi yang paling penting adalah menganalisis secara efektif pemecahan masalahnya.

Berdasarkan observasi awal pada hari rabu tanggal 03 Februari 2015 di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan yaitu melalui teknik dokumentasi dari guru pemesinan tahun 2015/2016 semester ganjil (satu) dari 31 siswa teknik pemesinan bubut dan frais.

Tabel 1
Nilai Tes Kemampuan Praktik Pemesinan Bubut dan Frais Pembuatan Job Mur dan Baut dengan hitungan dasar Matematika Tahun 2015/2016

Interval Penilaian	Tingkat kemampuan	Banyak siswa bubut	Persentase Jumlah Siswa bubut	Banyak siswa frais	Persentase Jumlah Siswa frais
≥ 75	Lulus	11	35,48 %	9	29,03 %
≤ 75	Tidak lulus	20	64,52 %	22	70,97 %

Berdasarkan data pada Tabel 1 terlihat bahwa sebagian besar siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas praktik membuat mur dan baut pada mesin bubut dan frais dengan menggunakan hitungan – hitungan matematika, padahal hitungan matematika pada job tersebut sangatlah mudah atau hitungan dasar matematika. Jika siswa sudah mengalami kesulitan dalam menyelesaikan job dengan menggunakan hitungan matematika yang dasar, maka dapat diprediksi bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan job yang sudah menggunakan hitungan matematika lanjutan.

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang sangat penting yang diberikan di sekolah – sekolah. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta mempunyai kemampuan bekerja sama.

Ketika peneliti melakukan pengamatan/ observasi selama melakukan praktik mengajar, kebanyakan siswa menganggap bahwa matematika hanya mata pelajaran menghitung dan menggunakan rumus sehingga sulit untuk dipelajari. Kebanyakan siswa tidak tahu dan bingung manfaat dari mempelajari matematika. Hal ini menyebabkan respon siswa terhadap mata pelajaran matematika tergolong rendah. Salah satu penyebab rendahnya respon siswa yaitu pembelajaran matematika tidak menarik dan membosankan. Rendahnya respon siswa terhadap mata pelajaran matematika ini akan menghambat proses dan hasil belajar. Sementara itu, respon siswa merupakan salah satu faktor penting yang ikut menentukan keberhasilan belajar siswa.

Menurut UU No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, SMK merupakan salah satu jenjang pendidikan menengah di Indonesia, yang bertujuan untuk menyiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Namun selain diharapkan dapat memiliki kompetensi dan keterampilan yang baik di bidang tertentu tersebut, lulusan SMK juga harus menguasai ilmu dasar hitung universal, yaitu matematika.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No 22 (Depdiknas, 2006) tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika menyatakan bahwa pelajaran matematika SMK bertujuan agar para siswa SMK:

1. Memahami konsep matematika, mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dari tujuan tersebut dapat dilihat bahwa matematika di sekolah memegang peranan yang sangat penting. Siswa memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari - hari, dan untuk membantu memahami bidang studi lain agar siswa dapat berpikir logis, kritis dan praktis serta bersikap positif dan berjiwa kreatif.

Berdasarkan observasi awal pada tanggal 08 Februari 2016 dengan guru matematika, tingkat rendahnya kemandirian siswa juga dialami siswa SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan. Kenyataan mengenai rendahnya kemampuan matematika siswa terlihat dari hasil evaluasi mata pelajaran matematika pada 31 siswa kelas XI MP2 dengan soal tes seperti tampak pada Tabel 2 yang berkaitan dengan kemampuan analisis dan sintesis matematis siswa.

Tabel 2
Soal Tes Kemampuan Analisis Dan Sintesis Tahun Ajaran 2015/2016

Analisis	Sintesis
<p>Andi membeli 3 baju dan 5 celana dengan harga total Rp 350.000,- Sedangkan Budi yang hanya membeli 1 baju dan 1 celana harus membayar Rp 90.000,- Jika harga masing-masing sebuah baju dan sebuah celana adalah x dan y, buatlah model matematika untuk persoalan tersebut!</p>	<p>Diketahui x, y, z adalah bilangan bulat positif yang memenuhi $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{z}$ dan h adalah Faktor Persekutuan Terbesar dari x, y, z. Buktikan bahwa hxyz adalah bilangan kuadrat sempurna. Buktikan pula bahwa h(y - x) adalah juga bilangan kuadrat sempurna.</p>

Tabel 3
Nilai Rata -rata Tes Kemampuan Analisis dan Sintetis Matematis Tahun 2015/2016

Interval Penilaian	Tingkat kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa
≥ 75	Lulus	13	41,93%
≤ 75	Tidak Lulus	18	58,07%

Hasil dari Tabel 2 dapat dilihat pada Tabel 3. berdasarkan data pada Tabel 3 terlihat bahwa sebagian besar siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tes yang telah diberikan, padahal soal tersebut merupakan soal - soal yang bersifat rutin. Jika siswa sudah mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal - soal yang bersifat rutin, maka dapat diprediksi bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal - soal yang non rutin.

Terdapat beberapa hal penting berkaitan dengan rendahnya kemampuan analisis dan sintesis matematis siswa SMK sebagai identifikasi masalah dalam skripsi sinta (2013), yaitu sebagai berikut :

1. Kurangnya motivasi dari siswa SMK terhadap tugas yang diberikan guru karena keterbatasan media yang dimiliki, sehingga siswa melakukan praktek sekedar memenuhi tugas saja.
2. Kurangnya kemandirian dari siswa SMK dalam belajar, terlihat dari kegiatan praktek dimana siswa lebih sering hanya mengikuti siswa lain yang dianggap pandai.
3. Kemampuan analisis matematis siswa SMK rendah, dilihat dari laporan praktek hanya 10% siswa yang mampu menganalisis permasalahan matematika yang diberikan oleh guru, seperti kemampuan membedakan bagian, mengidentifikasi elemen dan melihat dari satu titik pandang suatu sistem.
4. Kemampuan sintesis siswa SMK rendah, hanya 15% siswa yang mampu mensintesis masalah matematika yang diberikan oleh guru seperti kemampuan menghubungkan satu masalah yang dihadapi dengan kondisi ideal yang diinginkan.
5. Banyak siswa malas belajar matematika karena cara guru yang mengajar tidak sesuai dengan keinginan siswa.
6. Ada sebagian siswa berpendapat bahwa guru matematika tidak dapat menyampaikan materi dengan menarik dan menyenangkan.

Hal tersebut dapat terjadi, kemungkinan karena kegiatan menganalisis dan mensintesis masalah dalam pembelajaran matematika belum dijadikan sebagai kegiatan yang utama. Kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika dan

rendahnya hasil belajar yang diperoleh dapat disebabkan karena pembelajaran yang diterapkan tidak sesuai dengan kemampuan siswa.

Garis besar tujuan sekolah kejuruan adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada siswanya sesuai dengan keahlian jurusan yang dipilihnya sebagai bekal untuk bekerja melalui mata pelajaran produktif. Kasus seperti ini perlu adanya hubungan mata pelajaran satu dengan yang lain terutama dengan mata pelajaran yang beraplikatif dengan mata pelajaran tersebut beserta ilmu yang relevan. Ilmu mata pelajaran adaptif seperti Matematika diperlukan dalam penerapan untuk mata pelajaran produktif pemesinan di kelas XI. Penerapan untuk mata pelajaran produktif diterapkan sesuai dengan konsentrasi jurusan masing-masing. Kenyataannya tidak menutup kemungkinan siswa mengalami kesulitan saat aplikasinya dalam mata pelajaran adaptif (matematika) ke produktif (pemesinan). Hasil observasi di lapangan, beberapa siswa yang memiliki prestasi belajar bagus pada mata pelajaran adaptif Matematika belum tentu mereka berprestasi bagus pada mata pelajaran produktif pemesinan dan sebaliknya.

Dari uraian di atas, penulis mengangkat permasalahan tersebut menjadi tema yaitu **“studi korelasi kemampuan matematika dengan prestasi belajar pemesinan pada siswa SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan tahun ajaran 2015/2016”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat diidentifikasi berbagai permasalahan, diantaranya adalah seperti berikut ini.

1. Kemampuan analisis matematika siswa SMK rendah.
2. Respon siswa terhadap mata pelajaran matematika rendah.
3. Siswa tidak tahu dan bingung manfaat dari mempelajari matematika.
4. Siswa merasa bosan karena menganggap mata pelajaran matematika tidak menarik dan sulit.
5. Prestasi belajar pemesinan rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, terdapat permasalahan yang cukup banyak. Diperlukan pembatasan masalah penelitian agar penelitian yang dilakukan lebih terarah yaitu : Hubungan kemampuan matematika dengan prestasi belajar pemesinan di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2015/2016.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah maka rumusan masalah penelitian ini adalah : Apakah terdapat hubungan kemampuan Matematika dengan prestasi belajar Pemesinan di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun ajaran 2015/2016?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian dengan judul “Studi Korelasi Kemampuan Matematika dengan Prestasi Belajar Pemesinan pada Siswa SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan ini bertujuan untuk Mengetahui hubungan kemampuan matematika dengan prestasi belajar pemesinan di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun ajaran 2015/2016.

F. Manfaat Penelitian

Secara khusus manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, sebagai masukan guna meningkatkan wawasan dan pemahaman tentang hubungan kemampuan matematika dengan prestasi belajar pemesinan.
2. Sebagai bahan masukan bagi pihak sekolah khususnya guru matematika untuk mengetahui kemampuan matematika dengan kriteria atau ciri – ciri mengajar anak didik agar dapat menerima pelajaran matematika dengan senang serta sebagai masukan untuk guru bidang studi pemesinan melihat prestasi belajar siswa dibidang pemesinan melalui kemampuan matematika.
3. Sebagai sumbangan pikiran untuk bahan referensi penelitian selanjutnya bagi Fakultas Teknik UNIMED khususnya program studi Pendidikan Teknik Mesin.