

## BAB V

### KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

#### 5.1. Kesimpulan.

Pada bagian akhir tesis ini, penulis mengemukakan beberapa kesimpulan berdasarkan hasil kajian dan pembahasan pada bab IV, tentang kontribusi prestasi belajar Matematika, Fisika, dan Kimia terhadap penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan, sebagai berikut:

1. Kontribusi prestasi belajar Matematika terhadap penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukannya pengaruh positif dan signifikan antara prestasi belajar Matematika dengan penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Artinya semakin tinggi prestasi belajar Matematika yang dicapai, maka akan semakin mudah dalam memahami atau penguasaan terhadap kompetensi-kompetensi Teknik Kendaraan Ringan. Demikian sebaliknya, semakin rendah prestasi belajar Matematika, maka akan sedikit mengalami kesulitan dalam memahami atau penguasaan terhadap kompetensi-kompetensi Teknik Kendaraan Ringan, dengan kata lain bisa saja memahami serta menguasai kompetensi Teknik Kendaraan Ringan akan tetapi dengan waktu yang agak lama.

Walaupun hasil penelitian adanya hubungan positif yang signifikan, akan tetapi hasil tes memperlihatkan belum dikuasainya materi pelajaran Matematika pada umumnya, dari sembilan kompetensi dasar hanya satu kompetensi dasar yang penguasaannya lebih dari 50%, yaitu: kompetensi dasar menentukan

hubungan antara unsur-unsur dalam bangun ruang. Kemampuan peserta didik pada pelajaran Matematika, yaitu; kemampuan peserta didik berada dibawah rata-rata sebesar 30% lebih besar dari yang berada diatas rata-rata yaitu sebesar 6.66%.

2. Kontribusi prestasi belajar Fisika terhadap penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan.

Hasil penelitian antara prestasi belajar Fisika dengan penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan menunjukkan pengaruh positif dan signifikan. Artinya semakin tinggi prestasi belajar Fisika yang dicapai, maka akan semakin mudah dalam memahami atau penguasaan terhadap kompetensi-kompetensi Teknik Kendaraan Ringan. Demikian sebaliknya, semakin rendah prestasi belajar Fisika, maka akan sedikit mengalami kesulitan dalam memahami atau penguasaan terhadap kompetensi-kompetensi Teknik Kendaraan Ringan, dengan kata lain bisa saja memahami serta menguasai kompetensi Teknik Kendaraan Ringan akan tetapi dengan waktu yang agak lama.

Walaupun hasil penelitian adanya hubungan positif yang signifikan, akan tetapi hasil tes memperlihatkan belum dikuasainya materi pelajaran Fisika pada umumnya, dari sepuluh kompetensi dasar hanya satu kompetensi dasar yang penguasaannya lebih dari 50%, yaitu: kompetensi dasar menggunakan magnet, bahkan ada satu kompetensi dasar yang tidak sama sekali dikuasai siswa yaitu kompetensi dasar menguasai hukum magnet dan elektromagnet. pada pelajaran Fisika, kemampuan peserta didik berada dibawah rata-rata sebesar 40% lebih besar dari yang berada diatas rata-rata yaitu sebesar 23.33%.

3. Kontribusi prestasi belajar Kimia terhadap penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan.

Hasil penelitian antara prestasi belajar Kimia dengan penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan menunjukkan pengaruh positif dan signifikan. Artinya semakin tinggi prestasi belajar Kimia yang dicapai, maka akan semakin mudah dalam memahami atau penguasaan terhadap kompetensi-kompetensi Teknik Kendaraan Ringan. Demikian sebaliknya, semakin rendah prestasi belajar Kimia, maka akan sedikit mengalami kesulitan dalam memahami atau penguasaan terhadap kompetensi-kompetensi Teknik Kendaraan Ringan, dengan kata lain bisa saja memahami serta menguasai kompetensi Teknik Kendaraan Ringan akan tetapi dengan waktu yang agak lama.

Walaupun hasil penelitian adanya hubungan positif yang signifikan, akan tetapi hasil tes memperlihatkan belum dikuasainya materi pelajaran Kimia pada umumnya, dari sepuluh kompetensi dasar hanya satu kompetensi dasar yang penguasaannya lebih dari 50%, yaitu: kompetensi dasar menguasai reaksi kesetimbangan. Pada pelajaran Kimia, kemampuan peserta didik berada dibawah rata-rata sebesar 43.34% lebih besar dari yang berada diatas rata-rata yaitu sebesar 13.33%.

4. Kontribusi prestasi belajar Matematika, Fisika, dan Kimia terhadap penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan.

Terdapat pengaruh positif yang signifikan antara prestasi belajar Matematika ( $X_1$ ), Fisika ( $X_2$ ), Kimia ( $X_3$ ) secara simultan terhadap penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan ( $Y$ ). Walaupun terdapat pengaruh positif yang signifikan dari prestasi belajar Matematika, Fisika, dan Kimia secara

bersama-sama terhadap penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan, akan tetapi penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan tidak semata-mata hanya dipengaruhi oleh ketiga variabel tersebut, tapi masih banyak faktor-faktor lain yang mempengaruhi namun tidak menjadi fokus dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil evaluasi diperoleh data; pada pelajaran kompetensi keahlian Sistem Bahan Bakar Bensin, kemampuan peserta didik berada dibawah rata-rata sebesar 33.33% lebih besar dari yang berada diatas rata-rata yaitu sebesar 3.33%. Secara umum dapat disimpulkan dari keempat variabel dalam penelitian ini, kemampuan atau penguasaan peserta didik akan pelajaran-pelajaran tersebut masih rendah. Artinya diperlukan upaya-upaya nyata yang mengarah terhadap peningkatan prestasi belajar, baik pihak-pihak yang terlibat langsung maupun pihak-pihak yang tidak terlibat secara langsung.

## **V.2. Implikasi.**

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat hubungan positif yang signifikan antara prestasi belajar Matematika, Fisika, dan Kimia dengan penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan, serta secara bersama-sama dari prestasi belajar Matematika, Fisika, dan Kimia dengan penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Dapat di simpulkan bahwa pelajaran Matematika, Fisika, dan Kimia (kelompok adaptif) memberi kontribusi dalam pemahaman serta penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Artinya sesuai dengan apa yang ada dalam kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), bahwa kelompok adaptif dimaksudkan untuk memberi bekal

penunjang bagi penguasaan keahlian dan bekal kemampuan pengembangan diri untuk mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi.

Matematika mengembangkan bahasa numerik yang memungkinkan kita untuk melakukan pengukuran secara kuantitatif. Dengan bahasa verbal, kita membandingkan dua obyek yang berlainan umpamanya kapasitas mesin mobil dengan kapasitas mesin sepeda motor, maka kita hanya bisa mengatakan kapasitas mesin mobil lebih besar dari pada kapasitas mesin sepeda motor. Tidak ada ukuran yang jelas untuk menggambarkan seberapa besar kapasitas mesin mobil, dan seberapa besar kapasitas mesin sepeda motor. Untuk mengatasi masalah tersebut, matematika mengembangkan konsep pengukuran. Lewat pengukuran, maka kita dapat mengetahui dengan pasti berapa besar, panjang, lebar, tinggi, dan volume obyek yang kita ukur. Konsep pengukuran tersebut sangat dibutuhkan dalam kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan disamping untuk menentukan ukuran juga menganalisis keausan komponen-komponen dalam sistem kendaraan.

Penguasaan mata pelajaran Fisika memudahkan peserta didik menganalisis proses-proses yang berkaitan dengan dasar-dasar kinerja peralatan dan piranti yang difungsikan untuk mendukung pembentukan kompetensi program keahlian. Fisika sering disebut sebagai "ilmu paling mendasar", karena setiap ilmu alam lainnya (biologi, kimia, geologi, dan lain-lain) mempelajari jenis sistem materi tertentu yang mematuhi hukum fisika. Misalnya, kimia adalah ilmu tentang molekul dan zat kimia yang dibentuknya. Sifat suatu zat kimia ditentukan oleh sifat molekul yang membentuknya, yang dapat dijelaskan oleh ilmu fisika seperti

mekanika kuantum, termodinamika, dan elektromagnetika. Penemuan-penemuan dibidang Fisika juga sangat membantu teknologi kendaraan saat ini, contohnya; *electrical control unit* (ECU) yang berfungsi mengontrol pergerakan katup pada mesin.

Pelajaran Kimia mempersiapkan kemampuan peserta didik sehingga dapat mengembangkan program keahliannya pada kehidupan sehari-hari dan pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Penguasaan pelajaran Kimia memudahkan peserta didik menganalisis proses-proses kimiawi yang difungsikan untuk mendukung pembentukan kompetensi keahlian. Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur, sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Oleh sebab itu, mata pelajaran Kimia mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Sumbangsih Ilmu Kimia yang paling banyak digunakan pada kendaraan adalah dari senyawa Alkana dan Butana yang diproses secara kimiawi menjadi bahan bakar, lebih lazim disebut dengan bensin, solar, premix, pertamax dan lain sebagainya.

Walaupun penelitian ini mengungkapkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara prestasi belajar Matematika, Fisika, dan Kimia dengan penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Akan tetapi jika melihat hasil evaluasi yang telah dilaksanakan, ternyata dari keempat variabel penelitian diperoleh data penguasaan peserta didik akan pelajaran Matematika, Fisika, Kimia, dan Sistem Bahan Bakar Bensin masih banyak yang berada di



bawah rata-rata. Artinya perlu dilakukan upaya nyata untuk meningkatkan prestasi belajar.

Hasil evaluasi dapat dimanfaatkan oleh peserta didik untuk membangkitkan minat dan motivasi belajar. Hal ini dapat dilakukan jika peserta didik mengetahui hasil evaluasi yang dicapainya, mengetahui kesalahan-kesalahannya dan bagaimana solusinya. Di samping itu, hasil evaluasi dapat membentuk sikap positif peserta didik terhadap mata pelajaran, termasuk juga pada guru, proses pembelajaran, lingkungan dan evaluasi pembelajaran, bahkan dapat membantu pemahaman peserta didik menjadi lebih baik.

Hasil evaluasi juga dapat dimanfaatkan oleh guru, untuk menafsirkan dan memutuskan sejauh mana taraf kesiapan peserta didik dapat melanjutkan ke kelas atau ke jenjang pendidikan berikutnya sesuai kemampuan peserta didik masing-masing. Hasil evaluasi dapat juga digunakan oleh guru untuk mendiagnosis peserta didik yang memiliki kelemahan atau kekurangan, baik secara perorangan maupun kelompok. Berdasarkan kelemahan-kelemahan ini, guru harus mencari faktor-faktor penyebabnya, antara lain dari sistem evaluasi itu sendiri, materi pelajaran, kemampuan guru, kemampuan peserta didik, perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, serta lingkungan sekolah.

### **V.3. Saran.**

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi seperti telah diuraikan di atas, dibawah ini diajukan beberapa saran sebagai berikut:

*Pertama*, Penguasaan kompetensi keahlian khususnya Teknik Kendaraan Ringan tidak semata-mata hanya cukup belajar kompetensi-kompetensi yang ada

dalam Teknik Kendaraan Ringan saja, akan tetapi perlu diperhatikan keterkaitan antar mata pelajaran juga antar materi pembelajaran. Dalam hal ini kepada pembuat kebijakan diupayakan dalam menyusun Standar Kompetensi Lulusan (SKL) lebih jelas indikator operasionalnya agar tidak menimbulkan banyak persepsi sehingga dapat menimbulkan salah penafsiran. Sebagai contoh: dalam SKL dari ketiga variabel dalam penelitian ini, yaitu menerapkan Matematika, Fisika, dan Kimia untuk penguasaan kompetensi keahliannya. Artinya dalam hal ini, pemberian contoh-contoh soal yang di aplikasi langsung pada permasalahan kompetensi keahliannya. Untuk itu diperlukan komunikasi antar guru-guru mata pelajaran baik yang berada pada kelompok adaptif maupun produktif.

*Kedua*, dalam penelitian ini mengungkap bahwa prestasi belajar Matematika, Fisika dan Kimia berpengaruh positif dan signifikan terhadap penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Instrument tes pada penelitian ini memang dibuat soal-soal yang aplikatif, tetapi akan lebih baik lagi jika aplikasi yang diterapkan sewaktu proses pembelajaran berlangsung, artinya dalam hal ini pemberian contoh-contoh soal diaplikasikan terhadap kompetensi keahliannya, sebaliknya pada proses pembelajaran kompetensi keahlian diingatkan dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi diperlukan landasan keilmuan yang kuat. Perlu diingat bahwa siswa masuk ke SMK sudah memiliki minat akan kompetensi keahlian yang akan diikutinya.

*Ketiga*, untuk menguasai teknologi diperlukan landasan keilmuan yang mantap, termasuk pelajaran Matematika, Fisika, dan Kimia. Untuk belajar kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan bisa saja tanpa landasan keilmuan



yang mantap, akan tetapi mungkin boleh dikatakan hanya “bisa”, karena untuk memahami apalagi mengembangkannya diperlukan multi disiplin ilmu. Dewasa ini, perkembangan teknologi khususnya kendaraan ringan begitu cepat terjadi perubahan, sebagai langkah antisipasi dari perkembangan teknologi dalam hal ini mutlak dikuasainya multi disiplin ilmu. Artinya dalam memahami dan menguasai kompetensi keahlian khususnya Teknik Kendaraan Ringan secara optimal, perlu dipahami pula faktor-faktor atau pelajaran-pelajaran yang mempengaruhinya terlepas dari besar atau kecilnya pengaruh tersebut.

*Keempat*, dari hasil evaluasi diperoleh masih banyak peserta didik yang belum menguasai pelajaran khususnya Matematika, Fisika dan Kimia. Dari hasil evaluasi ini di harapkan peserta didik bisa memperbaiki teknik belajarnya, mungkin teknik belajar yang digunakan selama ini kurang baik. Misalnya, melakukan kegiatan belajar jika besok mau ujian, mengerjakan tugas atau latihan dengan menyalin atau *copy-paste*, dan sebagainya. Teknik belajar yang salah ini dapat merugikan peserta didik, baik fisik maupun mental yang pada gilirannya dapat mempengaruhi prestasi belajar.

*Kelima*, hasil evaluasi bisa dimanfaatkan guru untuk menyusun kembali rencana proses pembelajaran, dalam rencana proses pembelajaran guru harus merumuskan indikator. Indikator dirumuskan dengan mengacu pada kompetensi dasar dan harus sesuai dengan sub-pokok bahasan. Sering kali guru merumuskan indikator yang kurang tepat, karena tidak menggunakan kata kerja operasional, yaitu kata kerja yang spesifik, dapat diukur dan dapat diamati. Jika tidak, maka

guru akan mengalami kesulitan dalam menentukan langkah-langkah pembelajaran yang pada akhirnya akan mempengaruhi prestasi belajar peserta didik.

*Keenam*, hasil evaluasi juga bisa dimanfaatkan oleh orang tua, yang seyogyanya sangat berharap putra-putrinya berhasil dalam belajarnya. Hal ini penting terutama apabila ada di antara peserta didik yang memperoleh prestasi belajar yang kurang memuaskan. Orang tua dapat menentukan langkah-langkah apa yang harus ditempuh untuk meningkatkan prestasi belajar anaknya. Orang tua juga dapat membimbing kegiatan belajar peserta didik di rumah. Jika tidak mampu, orang tua dapat menyuruh anaknya mengikuti bimbingan di luar atau juga mendatangkan guru ahli ke rumah.

*Ketujuh*, hasil evaluasi juga dapat dimanfaatkan oleh administrator sekolah, mengingat terbatasnya fasilitas pendidikan yang tersedia serta indikasi kemajuan peserta didik pada waktu mendatang. Hasil evaluasi tidak hanya dimanfaatkan untuk laporan ke berbagai pihak, tetapi juga untuk memotivasi dan menghargai peserta didik itu sendiri dari kelebihan dan kekurangannya. Diadakannya evaluasi dalam proses pengembangan sistem pembelajaran dimaksudkan untuk keperluan perbaikan sistem, pertanggungjawaban kepada pemerintah dan masyarakat, serta penentuan tindak lanjut hasil pengembangan.

Keterbatasan penelitian ini tidak meneliti ke proses pembelajaran, penelitian dilakukan berupa studi evaluasi, penelitian lanjutan yang disarankan adalah proses pembelajaran seperti apa yang bisa meningkatkan prestasi belajar Matematika, Fisika, dan Kimia pada SMK Teknologi khususnya kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan.

Demikian keterbatasan-keterbatasan serta saran penelitian yang mungkin bisa ditindaklanjuti dengan tindakan nyata dimana dalam penelitian ini belum bisa dijelaskan seluruhnya. Dari indikator-indikator dalam penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai landasan penelitian ilmiah selanjutnya yang lebih luas dan mendalam. Pada akhirnya semoga penelitian ini bermanfaat, umumnya dalam upaya mencerdaskan bangsa dan khususnya dalam usaha meningkatkan harkat serta martabat manusia Indonesia seutuhnya.

