

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memacu industri otomotif di Indonesia dewasa ini maju begitu pesat. Hal itu ditandai dengan produk – produk otomotif khususnya sepeda motor dan roda empat jenis kendaraan ringan, tidak didominasi oleh pabrikan – pakrikan Jepang saja, tetapi juga pabrikan Eropa yang diwakili Jerman dan Amerika bahkan pabrikan Asia yang diwakili Korea pun turut serta meramaikan produk otomotif yang ada di dalam negeri.

Pada industri otomotif, perkembangannya di Indonesia dalam era kemerdekaan terbagi dalam 4 periode. Tahun 1945 – 1970 adalah saat peta bisnis otomotif Indonesia diwarnai *trend* mobil Amerika dan Eropa. Tahun 1970 -1975 terjadi transisi menuju dominasi produk Jepang. Dominasi ini dipercepat oleh pengaruh krisis energy dunia, dengan keunggulan produk Jepang yang hemat bahan bakar. Tahun 1975 – 1995 *trend* mobil Jepang dan kebijakan penciutan merek telah membangkitkan konglomerasi industri mobil Indonesia dengan munculnya Astra Group, Kramayudha Tiga Berlian dan Indomobil Group. Periode tahun 1995 hingga kini, karena kegagalan membangun industri mobil milik nasional, telah terjadi perubahan besar-besaran dibidang industri otomotif Indonesia dengan munculnya deregulasi dan masuknya mobil Korea, Eropa dan Malaysia ditengah kembalinya berbagai merek dari seluruh dunia. Sutrisno (2002:11).

Dengan semaraknya produk otomotif tersebut, tetapi diimbangi dengan pabrikasi yang dilakukan di dalam negeri. Terbukti sekitar daerah segitiga emas (Bandung – Jakarta – Merak) istilah dalam zona industri manufactur, banyak berdiri perusahaan – perusahaan pabrikasi (*Assembly*) otomotif khususnya roda empat jenis kendaraan ringan.

Dampak positif dari banyaknya perusahaan otomotif berdiri di kawasan tersebut, salah satunya adalah akan banyak pula kesempatan kerja; artinya perusahaan – perusahaan tersebut akan banyak membutuhkan tenaga kerja yang handal pada bidang teknik otomotif.

Kesempatan untuk mendapatkan pekerjaan yang layak terbuka lebar; atas dasar inilah Pemerintah Kabupaten Indramayu pada Tahun 2004 mendirikan SMK Negeri berjumlah 9 unit, sesuai dengan program Departemen Pendidikan Nasional yang mencanangkan perbandingan jumlah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dengan Sekolah Menengah Umum (SMU) 70% : 30%. Dari 9 unit SMK di Kabupaten Indramayu, 6 unit SMK diantaranya membuka program keahlian otomotif.

Alasan pemilihan SMK berlandaskan dasar pemikiran bahwa SMK mempersiapkan peserta didik untuk bisa langsung bekerja/wiraswasta untuk masa depannya. Ciri pendidikan SMK, lulusannya berorientasi pada kerja. Dalam struktur pembelajaran diberikan program- program keahlian seperti: otomotif, permesinan, perhotelan, akuntansi dan sebagainya. Peserta didik yang akan melanjutkan ke SMK dituntut sudah memiliki minat dan bakat akan program

keahlian yang ada di SMK. Karena begitu mendaftar ke SMK mereka harus sudah menentukan program keahlian mana yang akan diikuti.

Teknik Otomotif adalah salah satu cabang ilmu teknik mesin yang mempelajari tentang bagaimana merancang, membuat dan mengembangkan alat-alat transportasi darat yang menggunakan mesin, terutama sepeda motor, mobil, bis dan truk. Teknik otomotif menggabungkan elemen-elemen pengetahuan mekanika, listrik, elektronik, keselamatan dan lingkungan serta matematika, fisika, kimia, biologi dan manajemen. Cabang-cabang dari teknik otomotif meliputi : (a) perencanaan (*product* atau *design*), (b) pengembangan (*development*), (c) produksi (*manufacturing*), dan (d) perawatan (*maintenance*).  
[http://Id.wikipedia.org/wiki/Teknik Otomotif](http://Id.wikipedia.org/wiki/Teknik_Otomotif) (7 April 2011)

Dalam kurikulum 2004 bagian II dinyatakan tujuan Program Keahlian Mekanik Otomotif secara umum mengacu pada isi Undang - Undang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 Tahun 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 Mekanik Otomotif adalah membekali peserta didik dengan keterampilan, pengetahuan dan sikap agar kompeten dalam bidang: (a) Perawatan dan perbaikan motor otomotif, (b) Perawatan dan perbaikan sistem pemindah tenaga otomotif, (c) Perawatan dan perbaikan chasis dan suspensi otomotif, serta (d) Perawatan dan perbaikan sistem kelistrikan otomotif.

Kesimpulannya bahwa pembelajaran Teknik Otomotif Kendaraan Ringan pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah penerapan pengetahuan dari: mekanika, listrik, elektronik, keselamatan kerja dan lingkungan serta matematika, fisika, kimia, biologi dan manajemen, khususnya dalam bidang perawatan dan perbaikan dari bagian – bagian kendaraan.

Data hasil evaluasi belajar di SMK Negeri 1 Bongas Kabupaten Indramyu tahun pelajaran 2010/2011 semester ganjil pada kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan, adalah sebagai berikut:

**Tabel 1-01: Rekapitulasi hasil belajar kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan**

MATA PELAJARAN	PERSENTASE			
	Belum Kompeten < 70	Kompeten dengan bimbingan (70 - 79)	Kompeten tanpa bimbingan (80 - 89)	Kompeten istimewa (90 - 100)
MEMPERBAIKI SISTEM SUSPENSI	21	59	20	0
PEMELIHARAAN / SERVIS SISTEM INJEKSI BAHAN BAKAR DIESEL	32	49	19	0

Lampiran data halaman 181-184

**Tabel 1-02: Rata- rata nilai Praktek dan Teori per-kelas**

MATA PELAJARAN	RATA - RATA NILAI			
	XI TKR - 1		XI TKR - 2	
	Praktek	Teori	Praktek	Teori
MEMPERBAIKI SISTEM SUSPENSI	76.84	70.16	77.14	69.94
PEMELIHARAAN / SERVIS SISTEM INJEKSI BAHAN BAKAR DIESEL	72.76	70.26	75.14	72.69

*Lampiran data halaman 181-184*

Salah satu fungsi hasil evaluasi belajar memberikan informasi pemahaman atau penguasaan peserta didik akan mata pelajaran yang dipelajarinya. Dari tabel 1-01, diperoleh bahwa peserta didik yang belum kompeten atau harus mengulang untuk mata pelajaran Memperbaiki Sistem Suspensi adalah 20 % ( $0.2 \times 73 = 15$  peserta didik), mata pelajaran Pemeliharaan/servis Sistem Injeksi Bahan Bakar Diesel adalah 32 % ( $0.32 \times 73 = 23$  peserta didik). Kemudian dari tabel 1-02, dimana nilai rata-rata kelas hasil ujian praktek lebih besar dari ujian teori, artinya dalam hal ini akan lebih banyak peserta didik yang lulus/kompeten tetapi harus dengan bimbingan (terbukti pada tabel 1-01). Schippers dan Patriana (1994:53) menyatakan bahwa “Konsep pendidikan kejuruan harus disusun sedemikian rupa sehingga aspek kognitif mampu mengendalikan aspek psikomotor dan afektif”. Artinya, setiap tindakan psikomotor dan afektif terlebih dahulu telah dipahami oleh kerja kognitifnya, begitu sebaliknya ada umpan balik berupa penalaran dari psikomotor dan afektif terhadap struktur kognitif.

Melihat permasalahan di atas, penulis merasa perlu untuk meneliti lebih lanjut masalah rendahnya pada penguasaan kompetensi keahlian Teknik

Kendaraan Ringan. Mengingat peserta didik setelah lulus dari SMK diharapkan bisa langsung bekerja atau berwiraswasta sesuai dengan kompetensi keahliannya, serta bisa juga melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Teknik Kendaraan Ringan merupakan ilmu terapan dari berbagai elemen pengetahuan yang mendasarinya. Sebagai ilmu terapan, maka untuk menguasai dan memahami kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan perlu dipahami juga pengetahuan-pengetahuan lainnya yang menjadi prasyarat penguasaan kompetensi keahlian tersebut. Contoh pada pelajaran Matematika dipelajari cara menghitung volume pada silinder, aplikasi pada Teknik Kendaraan Ringan berdasarkan perhitungan volume tersebut untuk menentukan seberapa besar kapasitas dari sebuah mesin, misalnya sebuah mesin dengan kapasitas 1500 cc yang tersusun atas empat silinder sejajar, berdasarkan rumus perhitungan volume peserta didik bisa mencari tahu berapa diameter masing-masing silinder. Begitu juga pada pelajaran Fisika dipelajari listrik arus searah dan listrik arus bolak balik, dimana sumber arus pada kendaraan menggunakan baterai (*accu*), baterai ini yang menyuplai kebutuhan arus saat mesin dihidupkan, tetapi setelah mesin hidup dan kendaraan berjalan makan mesin-lah yang menyuplai arus ke baterai. Sementara pada pelajaran Kimia dipelajari tentang senyawa hidrokarbon, bahan bakar yang banyak digunakan pada kendaraan adalah bensin (*premium*), bensin terbentuk dari senyawa alkana dan alkena yang merupakan senyawa hidrokarbon.

Struktur Kurikulum SMK Negeri 1 Bongas Tahun Pelajaran 2010/2011, mata pelajaran dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu; *kelompok normatif* terdiri

dari Pendidikan Agama, Pendidikan Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, Pendidikan Jasmani, Olah Raga, dan Kesehatan, serta Seni Budaya; *Kelompok adaptif* terdiri dari Bahasa Inggris, Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Fisika, Kimia, Ilmu Pengetahuan Sosial, Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi, dan Kewirausahaan; *Kelompok Produktif* terdiri dari Dasar Kompetensi Kejuruan dan Kompetensi Kejuruan.

Baik kelompok normatif maupun adaptif satu sama lain berkaitan dalam memahami mata pelajaran produktif. Artinya, keterampilan-keterampilan yang diajarkan pada pelajaran produktif di dukung oleh penanaman sikap yang diajarkan pada pelajaran-pelajaran normatif, serta pengetahuan dasar yang diajarkan pada pelajaran-pelajaran adaptif.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, rendahnya penguasaan kompetensi keahlian, dimana persentase peserta didik yang mengulang (remedial) dari mata pelajaran Memperbaiki Sistem Suspensi dan Pemeliharaan/servis Sistem Injeksi Bahan Bakar Diesel cukup banyak, serta peserta didik yang lulus atau kompeten dengan kategori "*kompeten dengan bimbingan*" jumlahnya banyak. Dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan penguasaan kompetensi keahlian; *pertama*, lebih ditingkatkan memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar; *kedua*, memperbaharui proses pembelajaran terutama pelajaran-pelajaran yang menjadi persyaratan penguasaan kompetensi keahlian.

### **1.3.Pembatasan Masalah**

Penelitian ini merupakan pengkajian tentang hubungan antara mata pelajaran Adaptif (Matematika, Fisika dan Kimia) dengan pelajaran Produktif

(Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan). Agar dalam penelitian ini lebih terfokus pada masalah inti, maka permasalahan yang ada dibatasi pada: “Kontribusi Prestasi Belajar Peserta Didik dalam Mata Pelajaran Matematika, Fisika dan Kimia dengan Penguasaan Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK.”

Selain batasan umum di atas, maka perlu pula diberikan batasan – batasan yang berkaitan dengan variabel – variabel penelitian, yaitu:

1. Prestasi belajar Matematika, Fisika dan Kimia (Mata Pelajaran Adaptif) yang menggambarkan hasil usaha dan upaya dari peserta didik dalam proses pembelajaran yang terwujud dalam perolehan nilai hasil evaluasi belajar pada ujian kenaikan kelas pada tingkat XI (Sebelas).
2. Kompetensi keahlian merupakan penguasaan keterampilan atau kinerjanya peserta didik terhadap kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan yang diwujudkan dalam unjuk kerja uji kompetensi keahlian pada standar kompetensi Sistem Bahan Bakar Bensin, serta uji kompetensi keahlian (Teori). Dimana nilai akhir dari standar kompetensi keahlian tersebut adalah 70% nilai Praktek + 30% nilai Teori.

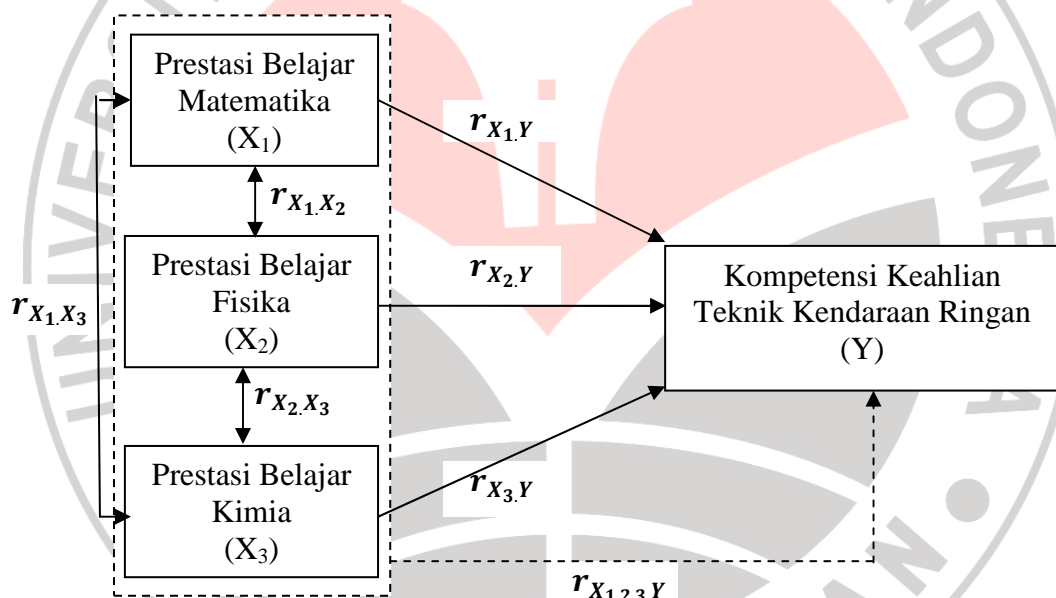
#### **1.4. Rumusan Masalah**

Dari batasan masalah, maka penelitian ini diarahkan untuk mengetahui kebenaran adanya kontribusi antara mata pelajaran Matematika, Fisika dan Kimia dengan penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan.



Permasalahan di rumuskan sebagai berikut: “Bagaimana kontribusi prestasi belajar peserta didik dari ketiga pelajaran (Matematika, Fisika dan Kimia) dengan penguasaan kompetensi kekeahlian Teknik Kendaraan Ringan”

Ditinjau dari rumusan pokok permasalahan, maka penelitian ini memiliki empat variabel operasional, dengan variabel bebasnya (*Independent*) adalah Prestasi Belajar Matematika sebagai ( $X_1$ ), Prestasi Belajar Fisika sebagai ( $X_2$ ), Prestasi Belajar Kimia sebagai ( $X_3$ ), serta variabel terikat (*Dependent*) adalah Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan sebagai ( $Y$ ).



**Gambar 1-01: Hubungan antar Variabel dalam Penelitian**

### 1.5. Kerangka Berfikir

Struktur kurikulum SMK terdiri dari sejumlah mata pelajaran yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu: Program Normatif, Program Adaptif, dan Program Produktif. Reksoatmodjo, T. N (2010:210-211) menjelaskan:

*Program normatif* adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membentuk peserta didik menjadi pribadi yang utuh, yang memiliki norma-norma kehidupan sebagai anggota masyarakat baik sebagai warga negara Indonesia maupun sebagai warga dunia. Program normatif diberikan agar peserta didik dapat hidup dan berkembang selaras dengan kehidupan pribadi, social dan bernegara. Program ini terdiri dari mata pelajaran yang menitikberatkan pada pembentukan karakter yang selaras dengan norma, sikap dan perilaku yang terpuji dalam kehidupan bermasyarakat.

*Program adaptif* adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membentuk peserta didik menjadi pribadi yang memiliki dasar pengetahuan yang luas dan kuat untuk menyesuaikan diri beradaptasi dengan perubahan yang terjadi di lingkungan social, lingkungan kerja, serta mampu mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Program adaptif terdiri dari sejumlah mata pelajaran yang mengandung konsep dan prinsip dasar ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian program adaptif tersebut melandasi atau menjadi dasar pencapaian kompetensi kerja yang dipersyaratkan baik dalam dunia industri maupun dunia usaha.

*Program produktif* adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membekali peserta didik agar memiliki kompetensi kerja sesuai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Dalam hal SKKNI belum ada, maka digunakan standar kompetensi yang disepakati oleh forum yang mewakili

dunia usaha/industry dan asosiasi profesi; dalam hubungan ini dapat pula mengacu pada standar kompetensi yang berlaku secara internasional.

### **1. Keterkaitan pelajaran Matematika dengan kompetensi keahlian**

Perkembangan pesat di bidang teknologi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif sangat dibutuhkan dalam kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Kemampuan-kemampuan tersebut sangat berguna dalam menganalisa kerusakan-kerusakan pada komponen otomotif. Sehingga bisa menentukan metode perbaikannya dalam tim kerja/regu (*team work*).

Proses pemeliharaan / perawatan dan perbaikan kendaraan, peserta didik dituntut bisa bekerjasama dengan yang lainnya, karena dalam perawatan dan perbaikan kendaraan tidak dilakukan secara individu melainkan dilakukan kelompok kerja, artinya kemampuan beradaptasi mutlak diperlukan.

### **2. Keterkaitan pelajaran Fisika dengan Kompetensi Keahlian**

Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dipicu oleh temuan di bidang fisika material melalui penemuan piranti mikroelektronika yang mampu memuat banyak informasi dengan ukuran sangat kecil.

Berkaitan dengan mikroelektronika, pada kendaraan sekarang sudah ditambahkan ECU (*electrical control unit*) yang berfungsi mengendalikan campuran bahan bakar bensin dengan udara, mengendalikan pergerakan katup, dan sebagai analisis kerusakan sistem pada kendaraan terutama sistem kelistrikan.

Konsep mikroelektronika di Fisika sangat dibutuhkan peserta didik untuk memahami ECU (*electrical control unit*) di kendaraan, baik untuk menganalisis sistem kelistrikan pada kendaraan maupun sub-sub sistemnya.

### **3. Keterkaitan pelajaran Kimia dengan Kompetensi Keahlian**

Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Oleh karena 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.

Keterampilan dan penalaran tersebut yang dipelajari pada pelajaran kimia sangat mendukung kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan, mengingat pada kendaraan ringan terjadi perubahan energi, yakni dari energi panas menjadi energi kinetik. Energi panas terjadi dari campuran bahan bakar dengan udara menjadi uap kemudian di bakar oleh pengapian busi sehingga menjadi energi panas. Energi tersebut berubah menjadi energi kinetik yang mendorong piston bergerak turun naik (translasi), pergerakan piston kemudian dihubungkan dengan batang penghubung (*pin joint*) ke poros engkol (*crank shaft*) yang gerakan berputar

(rotasi). Putaran poros engkol ini yang dihubungkan dengan roda membuat kendaraan bisa melaju.

Pengetahuan akan kualitas bahan bakar bensin khususnya di sini mutlak diperlukan. Peserta didik pada pelajaran Kimia di bekali tentang senyawa hidrokarbon, didalamnya di pelajari senyawa alkena, butana, benzene, dan lainnya. Senyawa-senyawa ini yang membentuk premium (bensin) secara kualitas maupun kuantitas. Kualitas bensin biasanya dinyatakan dalam bilangan oktan, semakin tinggi bilangan oktan maka semakin baik kualitas bensin tersebut.

#### **1.6. Asumsi Penelitian**

Dinyatakan bahwa "...asumsi merupakan titik pangkal penelitian, dan merupakan landasan untuk perumusan hipotesis. Asumsi dapat berupa teori, evidensi-evidensi, dan pikiran-pikiran lain yang tidak perlu dipersoalkan atau dibuktikan lagi" (UPI Bandung, 2009:57). Setelah permasalahan di jelaskan, selanjutnya yang dipikirkan adalah gagasan tentang letak persoalan atau masalahnya dalam hubungan yang lebih luas.

Sebagai titik pangkal penelitian maka asumsi digunakan untuk memberikan arah dalam penelitian ini adalah;

1. Penerapkan Matematika sebagai dasar penguasaan kompetensi produktif dan pengembangan diri.
2. Penguasaan konsep dasar Fisika mendukung secara langsung pencapaian kompetensi program keahliannya.
3. Kemampuan dasar kimia sebagai landasan dalam mengembangkan kompetensi Teknik Kendaraan Ringan.

## 1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam pengertian perlu dijelaskan batasan ruang lingkup penelitian yang berkaitan dengan variabel penelitian, yaitu:

1. Prestasi belajar Matematika, sebelumnya kita lihat dahulu pengertian tentang prestasi dan belajar. Menurut Arifin, Z (2011:12) “Prestasi adalah hasil usaha yang berkenaan dengan aspek pengetahuan”. Sedangkan belajar Perubahan yang relatif permanen dalam kapasitas pribadi seseorang sebagai akibat pengolahan atas pengalaman yang diperolehnya dan praktik yang dilakukannya, (Permendiknas No. 41 Tahun 2007). Selanjutnya Prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan mata pelajaran, biasanya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka yang dihasilkan oleh pendidik/Guru. Dirjen Dikdasmen Dit. PSMK (2008:3). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Dapat disimpulkan; prestasi belajar Matematika adalah hasil usaha peserta didik dalam mempelajari Matematika, yang dibuktikan dengan nilai hasil evaluasi. Prestasi belajar Matematika dalam penelitian ini adalah nilai yang didapatkan peserta didik pada ujian akhir semester (UAS).
2. Prestasi belajar Fisika; Fisika merupakan salah satu mata pelajaran IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Penguasaan Fisika memudahkan peserta didik menganalisis proses-proses yang berkaitan dengan kinerja peralatan dan piranti yang difungsikan

untuk mendukung penguasaan kompetensi keahlian. Dapat disimpulkan; prestasi belajar Fisika adalah hasil usaha peserta didik dalam mempelajari Fisika, yang dibuktikan dengan nilai hasil evaluasi. Prestasi belajar Fisika dalam penelitian ini adalah nilai yang didapatkan peserta didik pada ujian akhir semester (UAS).

3. Prestasi belajar Kimia; Kimia merupakan salah satu mata pelajaran IPA yang mendasari perkembangan teknologi. Penguasaan Kimia memudahkan peserta didik menganalisis proses-proses kimiawi yang difungsikan untuk mendukung penguasaan kompetensi keahlian. Dapat disimpulkan; prestasi belajar Kimia adalah hasil usaha peserta didik dalam mempelajari Kimia, yang dibuktikan dengan nilai hasil evaluasi. Prestasi belajar Kimia dalam penelitian ini adalah nilai yang didapatkan peserta didik pada ujian akhir semester (UAS).
4. Penguasaan kompetensi keahlian; Finch & Crunkilton (1979:220) Kompetensi dirumuskan dengan berorientasi pada tugas-tugas dalam pekerjaan tertentu, dan unsur-unsur pembentuk kompetensi adalah keterampilan psikomotor, keterampilan kognitif, keterampilan sosial, sikap, nilai, dan penghargaan terhadap pekerjaan. Dapat disimpulkan, penguasaan kompetensi keahlian adalah aplikasi dari kognitif, psikomotor, dan afektif yang berorientasi pada tugas-tugas dalam pekerjaan tertentu. Penguasaan kompetensi keahlian pada penelitian ini dinyatakan oleh nilai yang diperoleh peserta didik dari selama uji kompetensi.

## **1.8. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka berfikir di atas, maka peneliti berasumsi bahwa program adaptif khususnya Matematika, Fisika dan Kimia memberikan dasar ilmu pengetahuan dalam penguasaan kompetensi keahlian. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia nomor: 23 tahun 2006, tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) untuk jenjang pendidikan dasar dan menengah. Terdiri dari Standar Kompetensi Lulusan (SKL) satuan pendidikan dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) mata pelajaran menyatakan (1) Menerapkan Matematika sebagai dasar penguasaan kompetensi produktif dan pengembangan diri; (2) Menguasai konsep dasar Fisika yang mendukung secara langsung pencapaian kompetensi program keahliannya; dan (3) Menggunakan pengetahuan dasar kimia dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki kemampuan dasar kimia sebagai landasan dalam mengembangkan kompetensi di masing-masing bidang keahlian.

### **1.8.1. Hipotesis penelitian**

Rumusan hipotesis penelitian diarahkan untuk mendapatkan jawaban sementara atas adanya hubungan antara mata pelajaran Matematika, Fisika dan Kimia dengan penguasaan kompetensi keahlian. Maka dapat diambil hipotesis/jawaban sementara sebagai berikut:

1. Terdapat kontribusi prestasi belajar siswa dalam pelajaran Matematika terhadap penguasaan kompetensi kejuruan.
2. Terdapat kontribusi prestasi belajar siswa dalam pelajaran Fisika terhadap penguasaan kompetensi kejuruan.



3. Terdapat kontribusi prestasi belajar siswa dalam pelajaran Kimia terhadap penguasaan kompetensi kejuruan.
4. Terdapat kontribusi prestasi belajar siswa dari ketiga pelajaran (Matematika, Fisika dan Kimia) terhadap penguasaan kompetensi kejuruan.

### 1.8.2. Hipotesis Statistik

1.  $H_0 : \rho_{x1y} = 0$

$H_1 : \rho_{x1y} \neq 0$

2.  $H_0 : \rho_{x2y} = 0$

$H_1 : \rho_{x2y} \neq 0$

3.  $H_0 : \rho_{x3y} = 0$

$H_1 : \rho_{x3y} \neq 0$

4.  $H_0 : \rho_{x123y} = 0$

$H_1 : \rho_{x123y} \neq 0$

Keterangan:

$H_0 : \rho_{xy} = 0$ , artinya tidak terdapat hubungan.

$H_1 : \rho_{xy} \neq 0$ , artinya terdapat hubungan.

### 1.9. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan hipotesis penelitian, maka penelitian ini diarahkan untuk mendapatkan gambaran nyata atas prestasi belajar Matematika, Fisika dan Kimia serta penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Maka dapat di buat pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah hasil belajar siswa pada pelajaran Matematika dengan membandingkan prestasi belajar individu dalam kelompok?

2. Bagaimanakah hasil belajar siswa pada pelajaran Fisika dengan membandingkan prestasi belajar individu dalam kelompok?
3. Bagaimanakah hasil belajar siswa pada pelajaran Kimia dengan membandingkan prestasi belajar individu dalam kelompok?
4. Bagaimanakah hasil belajar siswa pada pelajaran Pemeliharaan/servis Sistem Bahan Bakar Bensin dengan membandingkan prestasi belajar individu dalam kelompok?

#### **1.10. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

##### **1.10.1. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui hubungan antara prestasi belajar Matematika, Fisika, dan Kimia dengan penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan.
2. Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi prestasi belajar Matematika, Fisika, dan Kimia terhadap penguasaan kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan.

##### **1.10.2. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Tenaga Pendidik.

Hasil penelitian ini seyogyanya dapat memberikan wawasan yang aplikatif kepada para Tenaga Pendidik, baik Pendidik Mata Pelajaran Adaptif maupun Mata Pelajaran Produktif di SMK khususnya pada Program Keahlian Otomotif. Diharapkan kepada Tenaga Pendidik mata pelajaran adaptif dapat memberikan penekanan pada pemahaman materi yang berkaitan dengan kompetensi kejuruan, serta Tenaga Pendidik mata pelajaran Produktif juga

menjelaskan keterkaitan mata pelajaran adaptif terhadap penguasaan kompetensi kejuruan.

2. Bagi Peserta Didik.

Menyadari bahwa mata pelajaran adaptif khususnya Matematika, Fisika dan Kimia dibutuhkan untuk menunjang pelajaran teori kejuruan yang akan membantu dalam penguasaan praktek kejuruan.

3. Bagi Sekolah.

Terutama bagi tim pengembang kurikulum, untuk membuat kurikulum implementatif yang benar-benar riil sesuai kebutuhan dan tuntutan Pendidikan dan Pelatihan serta kebutuhan masyarakat.

### **1.11. Kerangka Penulisan Laporan Penelitian**

Pembahasan masalah yang dikemukakan dalam Bab I tesis ini didasarkan pada kajian pustaka yang diuraikan dalam Bab II. Kajian pustaka itu akan digunakan sebagai dasar analisis dan interpretasi data yang diperoleh dari penelitian di lapangan. Selanjutnya pada Bab III dikemukakan rancangan penelitian yang digunakan sebagai acuan penelitian. Pada bab ini dijelaskan secara rinci metode dan desain penelitian, lokasi dan subjek penelitian, instrument penelitian, teknik pengumpulan data, uji coba instrumen, revisi instrumen, prosedur penelitian dan teknik analisis data, dan hipotesis statistik.

Kegiatan penelitian dan pengolahan data disajikan pada Bab IV. Dalam bab ini dijelaskan langkah-langkah persiapan yang bersifat administrative dan teknis, pelaksanaan penelitian yang meliputi pengumpulan data, pengolahan data dan interpretasi hasil pengolahan data.

Tesis ini ditutup dengan Bab V yang menyajikan kesimpulan hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian, implikasi hasil penelitian pada pendidikan teknologi menengah dan diakhiri dengan saran-saran.

