

ANALISIS KEBUTUHAN PERLENGKAPAN BENGKEL OTOMOTIF SESUAI PERSYARATAN STANDAR BSNP

Oleh:

Willy Artha Wirawan

Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang

Email: willymadiun93@gmail.com

Abstraks. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kelengkapan bengkel otomotif SMK Negeri di Kota Malang. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian survey deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Peneliti menggunakan teknik observasi checklist, wawancara tidak terstruktur dan dokumentasi dalam pengumpulan data dan dianalisis dengan statistik deskriptif. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari SMK Negeri di Kota Malang yang mempunyai laboratorium bengkel otomotif yang baik menurut data Dinas Pendidikan Kota Malang yaitu terdiri dari tiga SMK Negeri yang dipilih dan diambil sebagai sampel. Berdasarkan penelitian dan analisis data secara keseluruhan simpulan hasil penelitian sebagai berikut. (1) Tingkat kelengkapan peralatan bengkel di SMK Negeri kota Malang masuk dalam kategori lengkap (69%). (2) tingkat kesesuaian area kerja di SMK Negeri Kota Malang masuk dalam kategori cukup lengkap (47%). Yang telah mengarah berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan dalam Permendiknas No. 40 tahun 2008.

Kata kunci: Analisis Kebutuhan Bengkel, Perlengkapan Bengkel Otomotif, Standar BSNP

Kualitas kehidupan bangsa sangat ditentukan oleh faktor pendidikan, oleh karenanya faktor pendidikan sangatlah penting untuk menciptakan kehidupan yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Di samping itu, kualitas pendidikan yang terus meningkat serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memenuhi kebutuhan di masyarakat yang semakin berkembang menuntut dunia pendidikan nasional melakukan upaya pembaharuan untuk menuju pendidikan yang kompetitif dan inovatif.

Pendidikan Menengah Kejuruan mempunyai peran yang sangat penting dalam mempersiapkan para siswanya agar memiliki kompetensi yang dapat dijadikan bekal untuk bekerja, baik bekerja secara mandiri maupun bekerja pada pihak lain untuk mengisi lowongan kerja yang ada. Oleh karena itu, arah pengembangan Pendidikan Mene-

ngah Kejuruan diorientasikan pada pemenuhan permintaan pasar kerja. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai salah satu institusi yang menyiapkan tenaga kerja dituntut mampu menghasilkan lulusan sebagaimana yang diharapkan oleh dunia kerja (Dikmenjur, 2004:15).

Dalam memilih substansi pelajaran yang ada, sekolah kejuruan diharuskan senantiasa mengikuti perkembangan dari ilmu pengetahuan serta teknologi, kebutuhan masyarakat, dunia usaha, dan industri (Nolker dan Soenfeldt 1983).

Sonhadji (2002:5) yang dikutip oleh Slamet (2010:110), menyatakan bahwa terdapat tiga karakteristik utama dalam pendidikan teknik yang perlu diperhatikan penyelenggaraannya, yaitu (1) penekanan pada ranah psikomotorik, (2) penyesuaian dengan perkembangan teknologi, dan (3) orientasi

pada bidang pekerjaan. Pembelajaran teknik memiliki karakteristik tersendiri yaitu penekanan pada ranah psikomotorik, maka peningkatan pada motorik harus terus dilakukan dengan cara melengkapi sarana dan prasarana dalam meningkatkan ketrampilan praktik/kompetensi siswa. Secara lebih spesifik tentang pengembangan keterampilan praktik ditempuh dengan berbagai langkah strategis antara lain mengelola dan melengkapi sarana dan prasarana bangunan sekolah, bengkel, dan laboratorium.

Bengkel pengajaran atau laboratorium pengajaran adalah kombinasi antara lembaga dan sekolah sehingga pendidikan kejuruan mempunyai fasilitas laborartorium sama dengan yang terdapat dalam industri atau pabrik (Nolker dan Schoenfeldt, 1983:111). Laboratorium yang baik adalah suatu ruangan untuk kegiatan praktik atau penelitian yang ditunjang oleh peralatan dan infrastruktur laboratorium lengkap. Semua kegiatan di laboratorium memerlukan administrasi yang teratur dan terorganisir, sehingga laboratorium dapat ditata dan berfungsi secara optimal.

Sehubungan dengan ini Sonhadji (2002) yang dikutip oleh Slamet (2010:110), melakukan studi dalam bidang teknologi dan temuannya adalah sebagai berikut: (1) pengorganisasian fasilitas laboratorium pada aspek-aspek tata ruang, pengendalian alat, bahan, dan keselamatan kerja pada umumnya, (2) pengorganisasian fasilitas laboratorium pada aspek kondisi lingkungan kerja, serta sistem pemeliharaan, perbaikan, dan pergantian peralatan, sebagian besar kurang memadai, (3) kualitas pengorganisasian fasilitas antara laboratorium teknik mesin pada perguruan tinggi negeri dan swasta terdapat perbedaan, dan (4) kualitas pengorganisasian fasilitas antara laboratorium

teknik mesin dengan karakteristik personil pengelola yang bervariasi tidak terdapat perbedaan. Hasil penelitian ini juga memperkuat penelitian sebelumnya pada sebuah perguruan tinggi teknik yang dilakukan oleh Sonhadji dan kawan-kawan, yang menyatakan bahwa keadaan ruang praktikum rerata belum memenuhi syarat, sedangkan proses pengadaan alat dan bahan sering juga mengalami kesulitan.

Badan Akreditasi Nasional (BAN) di Malang melihat bahwa masih banyak SMK yang belum memiliki laboratorium yang layak untuk kebutuhan siswa. Sehingga ada kekhawatiran dari BAN, sekolah-sekolah tersebut akan menjadi sekolah sastra (Radar Malang, Mei 2009). Hal tersebut tampaknya juga terjadi pada laboratorium/bengkel di sebagian SMK Teknik Mekanik Otomotif di Kota Malang.

Kenyataan menunjukkan tingginya ketimpangan kualitas pendidikan di Indonesia, termasuk di SMK. Tidak semua SMK benar-benar mampu menyediakan bengkel kerja yang layak, modern, dan dapat membangun kerjasama yang kuat dengan dunia kerja. Guru-guru SMK juga sering kali ketinggalan dalam menguasai keahlian agar sesuai dengan perkembangan zaman. Banyak pendidikan SMK dijalankan seadanya yang pada akhirnya hanya dapat menghasilkan lulusan tanpa memiliki kompetensi yang memadai (Kompas, Juli 2008).

Begitu pula yang tertulis pada Pena Pendidikan (Sept. 2008) yang dikutip oleh Slamet (2010:110), yang menegaskan bahwa pada kenyataannya peralatan untuk praktik sarana disejumlah sekolah menengah kejuruan masih minim. Selain jumlah peralatannya terbatas, peralatan yang tersedia juga sudah tidak sesuai dengan keadaan se-

karang sehingga tidak sesuai standar industri atau dunia usaha.

Di tengah kebijakan pemerintah untuk meningkatkan jumlah SMK, persoalan mutu pendidikan dijenjang SMK masih menghadapi permasalahan. Pasalnya, pendidikan yang berfokus untuk menyiapkan tenaga kerja terampil ditingkat menengah ini justru menghadapi kendala dalam penyediaan peralatan praktik kerja. Sekitar 55% peralatan praktik di SMK kondisinya berada di bawah Standar Sarana Nasional (Kompas, Januari 2009).

Mencermati permasalahan tersebut di atas, kiranya sangatlah penting dan mendesak untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kebutuhan perlengkapan bengkel SMK, dengan judul “Analisis kebutuhan perlengkapan bengkel otomotif sesuai persyaratan standar BSNP”.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian *survey* deskriptif. *Survey* deskriptif merupakan metode penelitian yang dimaksudkan untuk menggambarkan informasi mengenai keadaan/gejala, peristiwa, dan kondisi aktual masa sekarang.

Menurut Sugiyono (2013:207) “Metode *survey* digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah, tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, test, wawancara terstruktur, dan sebagainya”.

Dasar pertimbangan digunakannya rancangan *survey* karena jenis penelitian ini memberikan gambaran atau uraian atas sesuatu keadaan sejelas mungkin tanpa ada perlakuan terhadap yang diteliti. Oleh karena itu penelitian ini termasuk jenis

penelitian deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui atau menggambarkan suatu keadaan fenomena. Yang dimaksudkan fenomena hal ini adalah perlengkapan bengkel otomotif SMK, karena perlengkapan bengkel otomotif SMK menjadi faktor utama keberhasilan dalam memelihara dan memperbaiki kendaraan. Sesuai dalam penelitian ini partisipasinya adalah guru, siswa, dan alumni SMK yang bekerja di bengkel otomotif SMK. Karena merupakan subyek yang berhubungan langsung dengan pelaksanaan pemeliharaan kendaraan. Oleh karena itu peneliti berkeinginan untuk mengeksplorasi hal-hal yang berhubungan dengan perlengkapan peralatan bengkel program teknik mekanik otomotif yang nantinya akan disimpulkan dalam bentuk persentase.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua perlengkapan bengkel laboratorium otomotif yang ada di SMK Negeri Kota Malang. Sampel yang diambil dari subyek penelitian populasi berjumlah 3 SMK Negeri di Kota Malang yang memiliki program keahlian teknik mekanik otomotif dengan akreditasi baik menurut data pedoman lembaga Dinas Pendidikan Kota Malang yaitu terdiri dari SMK Negeri 6, SMK Negeri 10, dan SMK Negeri 12 Malang dengan teknik pengambilan sampel *Proportionate Stratified Random Sampling*.

Peneliti menggunakan Instrumen observasi dalam bentuk *checklist* terstandar berdasarkan standar BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Penelitian dilakukan pada peralatan sarana prasarana bengkel otomotif yang terdiri dari peralatan khusus, alat ukur, alat tangan, alat umum, trainer unit, prabot, dan area bengkel otomotif. *Checklist* disebar ke dua orang sumber data yang menjadi subyek penelitian, antara lain kepala bengkel otomotif atau laboran

bengkel otomotif yang berada di SMK Negeri di Kota Malang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

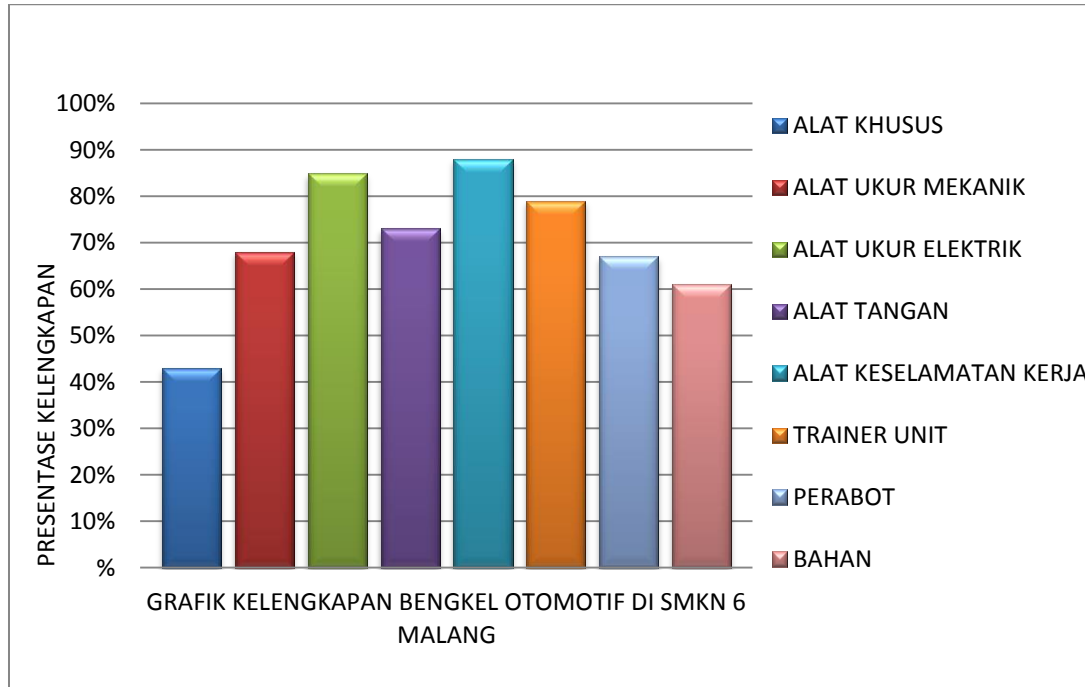
Penelitian yang dilakukan pada bengkel mekanik otomotif SMK Negeri di Kota Malang dapat diperoleh dengan hasil sebagai berikut.

Kelengkapan Peralatan Bengkel Otomotif di SMKN 6 Malang

Tingkat kelengkapan peralatan bengkel otomotif di SMK Negeri 6 Kota Malang dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa tingkat kelengkapan peralatan bengkel otomotif yang berada di SMK Negeri 6 Kota Malang secara keseluruhan dapat dikatakan lengkap dengan persentase perolehan nilai 70% yang

artinya bengkel tersebut memiliki peralatan yang lengkap apabila digunakan praktik.

Beberapa kelengkapan peralatan yang masuk dalam kategori tidak lengkap dan harus segera dipenuhi di SMK Negeri 6 Malang antara lain: (1) Alat-alat khusus (*Special Service Tools*) pada standar BSNP berjumlah 70 set. Di lapangan keberadaan alat-alat khusus berjumlah 41 set. 29 set peralatan dalam keadaan baik, 10 set peralatan dalam keadaan rusak ringan, dan 2 set peralatan mengalami rusak berat. Jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan 43% dengan kategori lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain *bearing splitter*, *bearing replacer*, kunci filter oil, *valve spring compressor*, *hollow punch*, dan *piston ring groove cleaner*.



Gambar 1. Grafik Kelengkapan Bengkel Otomotif di SMKN 6 Malang)

Alat-alat ukur mekanik pada standar BSNP berjumlah 60 set. Di lapangan keberadaan alat ukur mekanik berjumlah 79 set. 45 set peralatan dalam keadaan baik, 30 set peralatan dalam keadaan rusak ringan, dan 10 set peralatan mengalami rusak berat. Jadi presentase rata-rata kelengkapan peralatan 68% dengan kategori lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain pengukur sudut buka *throttle*, *coil spring tester*, dan *oil tester*. (3) Alat-alat ukur elektrik/*tune-up* pada standar BSNP berjumlah 32 set. Di lapangan keberadaan peralatan ukur elektrik/*tune-up* berjumlah 64 set. 26 set peralatan dalam keadaan baik, 22 set peralatan dalam keadaan rusak ringan, dan 16 set peralatan mengalami rusak berat. Jadi presentase rata-rata kelengkapan peralatan 85% dengan kategori sangat lengkap. (4) Alat-alat tangan dan alat umum pada standar BSNP berjumlah 183 set. Di lapangan keberadaan peralatan tangan dan peralatan umum berjumlah 352 set. 137 set peralatan dalam keadaan baik, 174 set peralatan dalam keadaan rusak ringan, dan 41 set peralatan mengalami rusak berat. Jadi presentase rata-rata kelengkapan peralatan 73% dengan kategori lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain *ratchet handle*, *speed handle*, *sliding handle*, obeng *offset*, dan tang potong (5) Alat-alat keselamatan kerja pada standar BSNP berjumlah 25 set. Di lapangan keberadaan peralatan keselamatan kerja berjumlah 30 set. 20 set peralatan dalam keadaan baik, 5 set peralatan dalam keadaan rusak ringan, dan 5 set peralatan mengalami rusak berat. Jadi presentase rata-rata kelengkapan peralatan 88% dengan kategori sangat lengkap. (6) Alat-alat *trainer* pada standar BSNP

berjumlah 24 unit. Di lapangan keberadaan peralatan *trainer* berjumlah 22 unit. 19 unit *trainer* dalam keadaan baik dan 5 unit *trainer* mengalami rusak ringan. Jadi presentase rata-rata kelengkapan peralatan 79% dengan kategori sangat lengkap. (7) Jumlah perabot pada standar BSNP berjumlah 61 buah. Di lapangan keberadaan perabot berjumlah 17 buah. 13 buah perabot dalam keadaan baik, 1 perabot dalam keadaan rusak ringan dan 3 buah perabot dalam keadaan rusak berat. Jadi presentase rata-rata kelengkapan perabot 67% dengan kategori lengkap. Sedangkan perabotan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain meja kerja dan kotak P3K. (8) Tingkat kelengkapan bahan praktikum didapatkan hasil dengan presentase rata-rata kelengkapan 61% dengan kategori lengkap yang artinya persediaan bahan tersebut masih ada dalam keadaan lengkap.

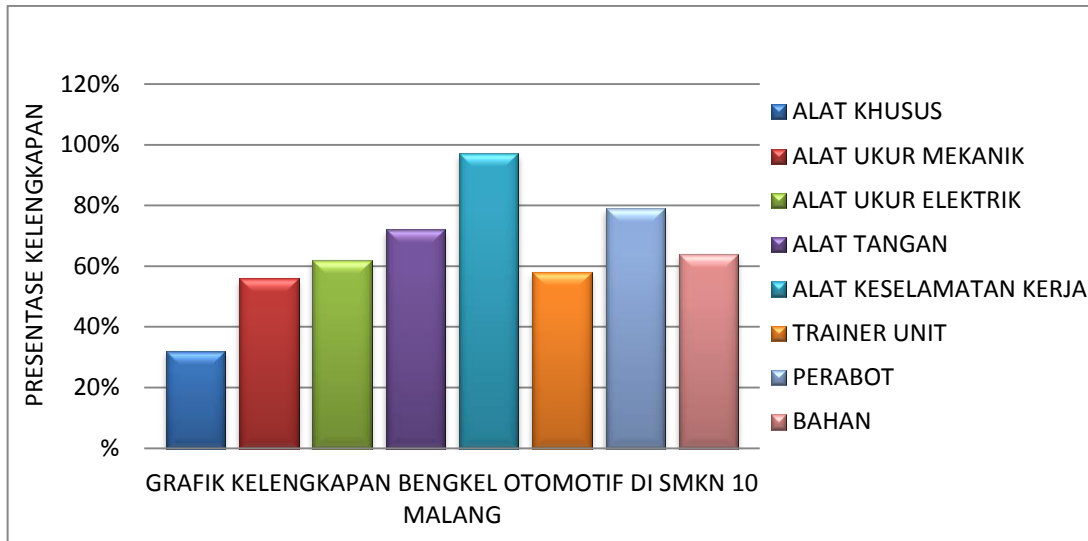
Kelengkapan Peralatan Bengkel Otomotif di SMKN 10 Malang

Tingkat kelengkapan peralatan bengkel otomotif di SMK Negeri 10 Kota Malang dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa tingkat kelengkapan peralatan bengkel otomotif yang berada di SMK Negeri 10 Kota Malang secara keseluruhan dapat dikatakan lengkap dengan presentase perolehan nilai 65% yang artinya bengkel tersebut memiliki peralatan yang lengkap apabila digunakan praktik.

Beberapa kelengkapan peralatan yang masuk dalam kategori tidak lengkap dan harus segera dipenuhi di SMK Negeri 10 Malang antara lain: (1) Alat-alat khusus (*Special Service Tools*) pada standar BSNP berjumlah 70 set. Di lapangan keberadaan alat-alat khusus berjumlah 22 set seluruhnya

dalam keadaan baik. jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan 32% dengan kategori cukup lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain *bearing splitter*, kunci nepal, *hollow punch*, *piston ring compressor*, *piston ring expander*, *piston ring groove* dan *impact*. (2) Alat-alat ukur mekanik pada standar BSNP berjumlah 60 set. Di lapangan keberadaan alat ukur mekanik berjumlah 59 set. 35 set peralatan dalam keadaan baik, 11 set peralatan dalam keadaan rusak ringan, dan 13 set peralatan mengalami rusak berat. Jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan 56% dengan kategori lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain pengukur sudut buka *throttle*, *coil spring tester*, *oil tester*, dan *straight edge*. (3) Alat-alat ukur elektrik/*tune-up* pada standar BSNP berjumlah 32 set. Di lapangan keberadaan peralatan ukur elektrik/*tune-up* berjumlah 38 set. 23 set peralatan dalam keadaan baik, 3 set peralatan dalam keadaan rusak ringan, dan 12 set peralatan mengalami rusak berat. Jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan 62% dengan kategori lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain *petrol engine timing light* dan *diesel engine timing light*. (4) Alat-alat tangan dan alat umum pada standar BSNP berjumlah 183 set. Di lapangan keberadaan peralatan berjumlah 179 set. 129 set peralatan dalam keadaan baik, 34 set peralatan dalam keadaan rusak ringan, dan 15 set peralatan mengalami rusak berat. Jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan

72% dengan kategori lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain *speed handle*, *sliding handle*, *gasket scraper*, dan *spare part trolley*. (5) Alat-alat keselamatan kerja pada standar BSNP berjumlah 25 set. Di lapangan keberadaan peralatan berjumlah 29 set. 23 set peralatan dalam keadaan baik, 4 set peralatan dalam keadaan rusak ringan, dan 2 set peralatan mengalami rusak berat. Jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan 97% dengan kategori sangat lengkap. (6) Alat-alat *trainer* pada standar BSNP berjumlah 24 unit. Di lapangan keberadaan peralatan *trainer* berjumlah 19 unit. 14 unit *trainer* dalam keadaan baik dan 5 unit *trainer* mengalami rusak berat. Jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan 58% dengan kategori lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain *engine life diesel 4 tak* dan *engine dead diesel 4 tak*. (7) Jumlah perabot pada standar BSNP berjumlah 61 buah. Di lapangan keberadaan perabot berjumlah 20 buah. 14 buah perabot dalam keadaan baik dan 6 buah perabot dalam keadaan rusak ringan. Jadi persentase rata-rata kelengkapan perabot 79% dengan kategori sangat lengkap. Sedangkan perabotan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain meja kerja dan kursi kerja. (8) Tingkat kelengkapan bahan praktikum didapatkan hasil dengan persentase rata-rata kelengkapan 64% dengan kategori lengkap yang artinya persediaan bahan tersebut masih ada dalam keadaan lengkap.



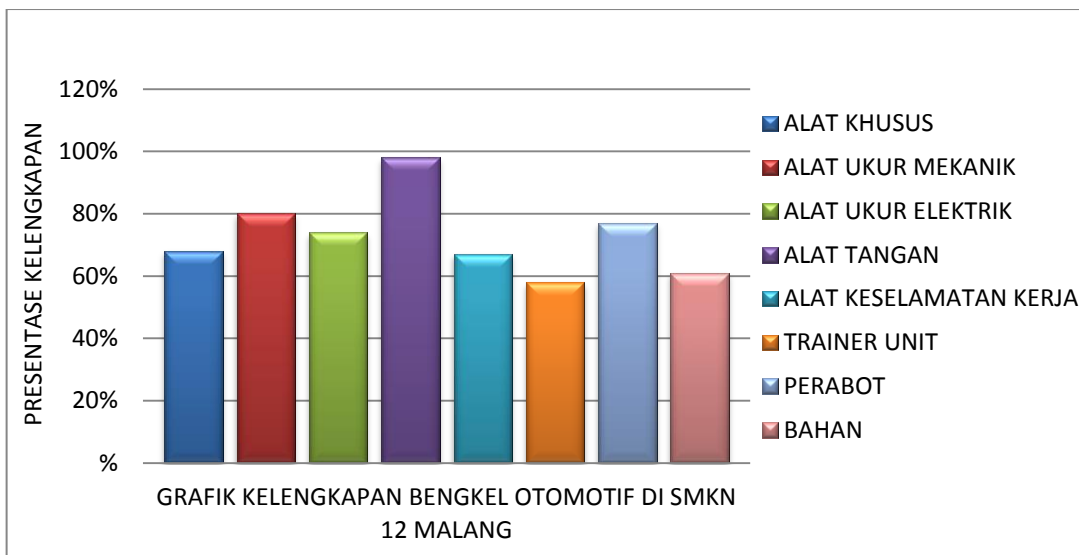
Gambar 2. Grafik Kelengkapan Bengkel Otomotif di SMKN 10 Malang

Kelengkapan Peralatan Bengkel Otomotif di SMKN 12 Malang

Tingkat kelengkapan peralatan bengkel otomotif di SMK Negeri 12 Kota Malang dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3 dapat diketahui bahwa tingkat kelengkapan peralatan bengkel otomotif yang berada di SMK Negeri 12 Kota Malang secara keseluruhan dapat dikatakan

sangat lengkap dengan persentase perolehan nilai 72% yang artinya bengkel tersebut memiliki peralatan yang sangat lengkap apabila digunakan praktik.

Beberapa kelengkapan peralatan yang masuk dalam kategori tidak lengkap dan harus segera dipenuhi di SMK Negeri 12 Malang antara lain: (1) Alat-alat khusus (*Special Service Tools*) pada standar BSNP berjumlah 70 set.



Gambar 3. Grafik Kelengkapan Bengkel Otomotif di SMKN 10 Malang

Di lapangan keberadaan peralatan berjumlah 54 set. 47 set peralatan dengan keadaan baik, 4 set peralatan dalam keadaan rusak ringan, dan 3 set peralatan mengalami rusak berat. Jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan 68% dengan kategori lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain coil spring compressor. (2) Alat-alat ukur mekanik pada standar BSNP berjumlah 60 set. Di lapangan keberadaan alat ukur mekanik berjumlah 65 set. 52 set peralatan dalam keadaan baik, 11 set peralatan dalam keadaan rusak ringan, dan 2 set peralatan mengalami rusak berat. Jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan 80% dengan kategori sangat lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain coil spring tester dan straight edge. (3) Alat-alat ukur elektrik/tune-up pada standar BSNP berjumlah 32 set. Di lapangan keberadaan peralatan berjumlah 31 set. 26 set peralatan dalam keadaan baik dan 5 set peralatan dalam keadaan rusak ringan. Jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan 74% dengan kategori lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain diesel engine timing light dan scantool. (4) Alat-alat tangan dan alat umum pada standar BSNP berjumlah 183 set. Di lapangan keberadaan peralatan berjumlah 198 set. 177 set peralatan dalam keadaan baik, 19 set peralatan dalam keadaan rusak ringan, dan 2 set peralatan mengalami rusak berat. Jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan 98% dengan kategori sangat lengkap. (5) Alat-alat keselamatan kerja pada standar BSNP berjumlah 25 set. Di lapangan keberadaan peralatan berjumlah 24 set. 23 set peralatan dalam keadaan baik dan 1 set peralatan dalam keadaan rusak ringan.

Jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan 67% dengan kategori lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain car lift dan baby crane. (6) Alat-alat trainer pada standar BSNP berjumlah 24 unit. Di lapangan keberadaan peralatan trainer berjumlah 14 unit dalam keadaan baik semua. Jadi persentase rata-rata kelengkapan peralatan 58% dengan kategori lengkap. Sedangkan peralatan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain engine dead bensin 4 tak, engine life diesel 4 tak dan engine dead diesel 4 tak. (7) Jumlah perabot pada standar BSNP berjumlah 61 buah. Di lapangan keberadaan perabot berjumlah 46 buah. 18 buah perabot dalam keadaan baik, 24 perabot dalam keadaan rusak ringan dan 5 buah perabot mengalami rusak berat. Jadi persentase rata-rata kelengkapan perabot 77% dengan kategori sangat lengkap. Sedangkan perabotan yang masih harus dipenuhi dan ditambahkan antara lain kursi kerja dan kotak P3K. (8) Tingkat kelengkapan bahan praktikum didapatkan hasil dengan persentase rata-rata kelengkapan 61% dengan kategori lengkap yang artinya persediaan bahan tersebut masih ada dalam keadaan lengkap.

Bila ditinjau secara keseluruhan, persentase tingkat kelengkapan peralatan praktik bengkel otomotif di Kota Malang berdasarkan standar yang telah ditentukan, maka hasil yang dicapai adalah 69%, maka menurut BAN (2009) capaian nilai tersebut masuk dalam kategori lengkap.

Sarana yang memadai merupakan suatu kewajiban yang harus dipenuhi sekolah sehingga dapat meningkatkan kualitas lulusannya. Calhoun dan Finch (1982) yang dikutip oleh Sonhadji (2014) mendefinisikan pendidikan kejuruan sebagai program pendi-

dikan terorganisasi secara langsung berkaitan dengan penyiapan individu memasuki dunia kerja, sehingga sarana prasarana yang menunjang sangat diperlukan untuk memudahkan siswa dalam berlangsungnya kegiatan pembelajaran serta dapat meningkatkan kualitas belajar siswa yang akan memberikan hasil yang optimal terhadap hasil belajar siswa.

Seperti yang dilakukan peneliti sebelumnya yang dilakukan oleh Rezal (2013) tentang pengaruh hasil belajar siswa terhadap kelengkapan sarana prasarana yang mengungkapkan bahwa, sarana yang memadai dapat memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas belajar siswa yang nantinya memberikan hasil yang optimal terhadap hasil belajar siswa, sedangkan sarana prasarana yang kurang memadai dapat memberikan dampak buruk bagi siswa yang harus segera dicari jalan keluarnya dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu cara untuk mengatasi ketersediaan peralatan praktik yang masih kurang adalah dengan menggunakan metode-metode penjadwalan penggunaan bengkel yang tepat agar kesesuaian antara jumlah peserta didik dengan tersedianya sarana prasarana yang ada. Dalam proses perencanaan penjadwalan hal penting yang harus diperhatikan dengan sebaik mungkin tidak hanya menyesuaikan dengan kalender akademik, tetapi juga harus memperhatikan jumlah peserta didik, ketersediaan jumlah peralatan serta jumlah ruangan yang digunakan. Perencanaan penjadwalan juga dilaksanakan agar tidak terjadinya benturan jadwal penggunaan bengkel, dengan adanya penjadwalan sekolah dapat menemukan metode penjadwalan penggunaan bengkel yang sesuai. (Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan 2003).

Sesuai dengan standar yang ditentukan Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan (2003), satu rombongan belajar yang terdiri dari 36 siswa, standar untuk peralatan dan bahan ialah 6 alat dan 6 bahan. pada kenyataannya dilapangan rombongan belajar dalam kegiatan praktik di bengkel mencapai 40 siswa. jadi sekolah harus segera melakukan pembenahan agar peralatan yang dinyatakan belum lengkap segera terpenuhi.

Untuk mengatasi jumlah siswa yang terlalu banyak dengan peralatan praktik yang ada, guru harus benar-benar pandai dalam memanfaatkan ketersediaan peralatan agar siswa dapat belajar dengan optimal, agar ketersediaan sarana prasarana dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya oleh para siswa maka perlu adanya penyusunan jadwal yang disesuaikan dengan jumlah pengguna.

Kesesuaian Area Kerja Bengkel Otomotif di SMKN 6 Malang

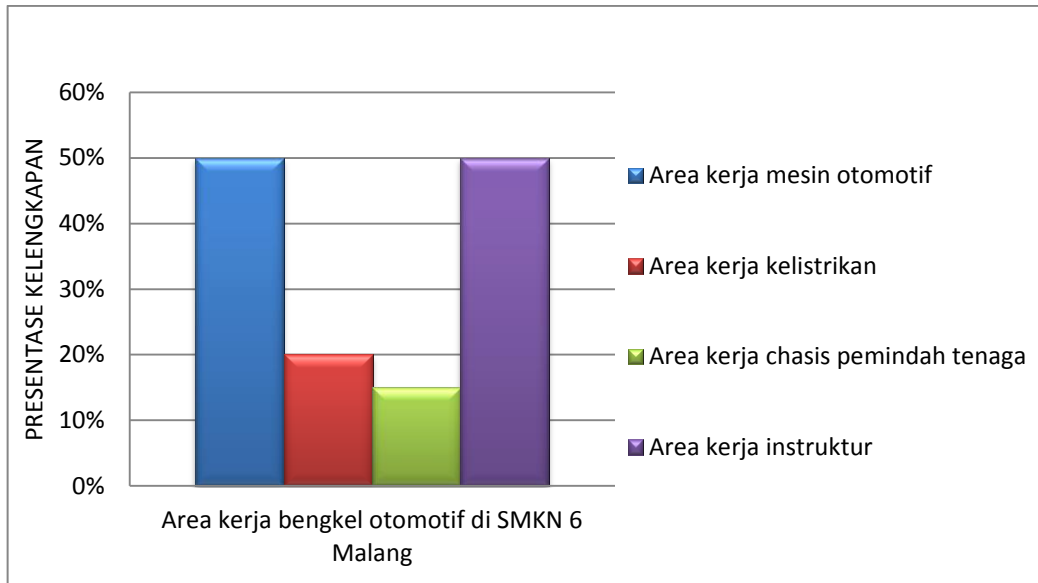
Kesesuaian luas area kerja bengkel otomotif yang berada di SMK Negeri 6 kota Malang dapat dilihat pada Gambar 4.

Berdasarkan Gambar 4 mengenai kesesuaian area kerja bengkel otomotif di SMKN 6 Malang dapat disimpulkan bahwa persentase ketercapaian luas area kerja bengkel otomotif secara keseluruhan memperoleh persentase nilai rata-rata 34% dan dapat dikatakan cukup memadai.

Beberapa area kerja yang harus segera dipenuhi di SMK Negeri 6 Malang antara lain: (1) Luas area kerja mesin otomotif, jika dibandingkan standar BSNP yang terdapat pada Permendiknas No. 40 tahun 2008 menunjukkan luas area menurut standar adalah 96 m^2 dengan panjang 12 m dan lebar 8 m, sedangkan keadaan sebenarnya di lapangan, luas area kerja bengkel mesin

otomotif mencapai 120 m^2 dengan panjang 20 m dan lebar 6 m. Jadi dari segi luas, area kerja mesin otomotif yang berada di SMKN 6 Malang sudah memenuhi standar BSNP. Akan tetapi, dari data di lapangan menunjukkan bahwa rombongan belajar yang menggunakan bengkel tersebut mencapai 40 siswa berarti bahwa rasio luasnya $3 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Hal ini menunjukkan bahwa rasio belum memenuhi jika dibandingkan dengan standar BSNP yaitu $6 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kesesuaian tersebut masuk kategori cukup memadai dengan persentase kesesuaian 50%. (2) Luas area kerja kelistrikan otomotif, jika dibandingkan standar BSNP yang terdapat pada Permendiknas No. 40 tahun 2008 menunjukkan luas area menurut standar adalah 48 m^2 dengan panjang 8 m dan lebar 6 m, sedangkan keadaan sebenarnya di lapangan, luas area kerja bengkel mesin otomotif mencapai 48 m^2 dengan panjang 8 m dan lebar 6 m. Jadi dari segi luas, area kerja kelistrikan otomotif yang berada di SMKN 6 Malang sudah memenuhi standar BSNP. Akan tetapi, dari data di lapangan menunjukkan bahwa rombongan belajar yang menggunakan bengkel tersebut mencapai 40 siswa, berarti bahwa rasio luasnya $1.2 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Hal ini menunjukkan bahwa rasio belum memenuhi jika dibandingkan dengan standar BSNP yaitu $6 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kesesuaian tersebut masuk kategori tidak memadai dengan persentase kesesuaian 20%. (3) Luas area kerja chasis dan pemindah tenaga, jika dibandingkan standar BSNP yang terdapat pada Permendiknas No. 40 tahun 2008 menunjukkan luas area menurut standar

adalah 64 m^2 dengan panjang 8 m dan lebar 8 m, sedangkan keadaan sebenarnya di lapangan luas area kerja bengkel mesin otomotif mencapai 48 m^2 dengan panjang 8 m dan lebar 6 m. Jadi dari segi luas, area kerja chasis dan pemindah tenaga yang berada di SMKN 6 Malang belum memenuhi standar BSNP. Akan tetapi, data di lapangan menunjukkan bahwa rombongan belajar yang menggunakan bengkel tersebut mencapai 40 siswa, berarti bahwa rasio luasnya $1.2 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Hal ini menunjukkan bahwa rasio belum memenuhi jika dibandingkan dengan standar BSNP yaitu $8 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Oleh karenanya dapat disimpulkan bahwa kesesuaian tersebut masuk kategori tidak memadai dengan persentase kesesuaian 15%. (4) Luas area penyimpanan dan instruktur belum memenuhi standar jika dibandingkan standar BSNP yang terdapat pada Permendiknas No. 40 tahun 2008 menunjukkan luas area menurut standar adalah 48 m^2 dengan panjang 8 m dan lebar 6 m, sedangkan keadaan sebenarnya di lapangan luas area penyimpanan dan instruktur mencapai 18 m^2 dengan panjang 6 m dan lebar 3 m. Jadi dari segi luas, area penyimpanan dan instruktur yang berada di SMKN 6 Malang belum memenuhi standar BSNP. Akan tetapi, dari data di lapangan menunjukkan bahwa instruktur yang menggunakan bengkel tersebut mencapai 9 orang, berarti bahwa rasio luasnya $4.5 \text{ m}^2/\text{orang}$. Hal ini menunjukkan bahwa rasio sudah memenuhi jika dibandingkan dengan standar BSNP yaitu $4 \text{ m}^2/\text{orang}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kesesuaian tersebut masuk kategori cukup memadai dengan persentase kesesuaian 50%.

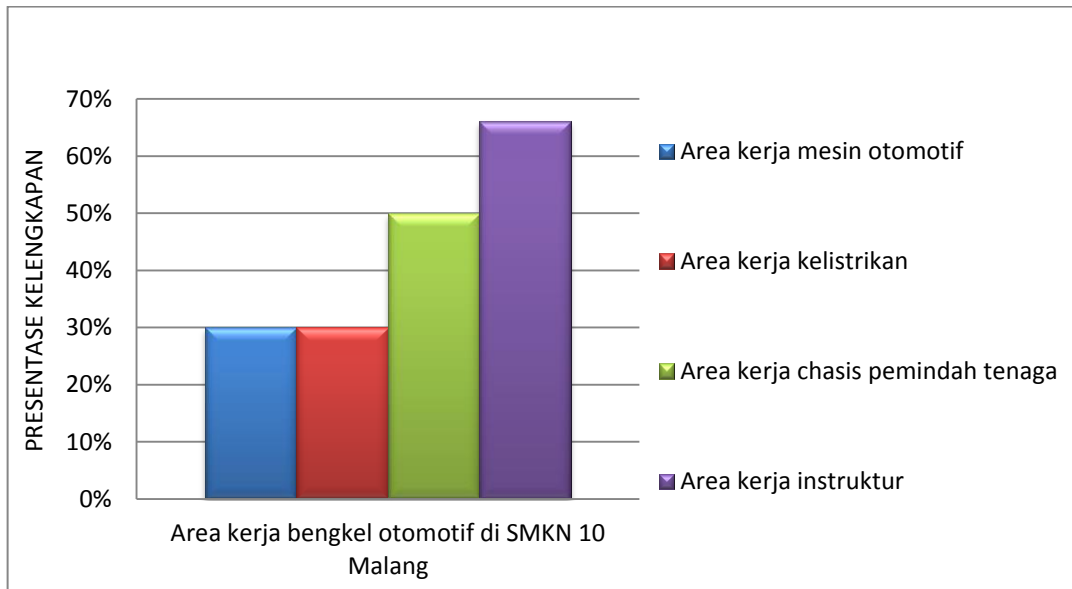


Gambar 4. Grafik Kelengkapan Bengkel Otomotif di SMKN 6 Malang

Kesesuaian Area Kerja Bengkel Otomotif di SMKN 10 Malang

Kesesuaian luas area kerja bengkel otomotif yang berada di SMK Negeri 10 Kota Malang dapat dilihat pada Gambar 5. Berdasarkan Gambar 5 mengenai kesesuaian

area kerja bengkel otomotif di SMKN 10 Malang dapat disimpulkan bahwa persentase ketercapaian luas area kerja bengkel otomotif secara keseluruhan memperoleh persentase nilai rata-rata 44% dan dapat dikatakan cukup memadai.



Gambar 5. Grafik Kelengkapan Bengkel Otomotif di SMKN 10 Malang

Beberapa area kerja harus segera dipenuhi di SMK Negeri 10 Malang antara lain : (1) Luas area kerja mesin otomotif, jika dibandingkan standar BSNP yang terdapat pada Permendiknas No. 40 tahun 2008 menunjukkan luas area menurut standar adalah 96 m^2 dengan panjang 12 m dan lebar 8 m, sedangkan keadaan sebenarnya di lapangan, luas area kerja bengkel mesin otomotif mencapai 72 m^2 dengan panjang 12 m dan lebar 6 m. Jadi dari segi luas, area kerja mesin otomotif yang berada di SMKN 10 Malang belum memenuhi standar BSNP. Akan tetapi, data di lapangan menunjukkan bahwa rombongan belajar yang menggunakan bengkel tersebut mencapai 40 siswa, berarti bahwa rasio luasnya $1.8 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Hal ini menunjukkan bahwa rasio belum memenuhi jika dibandingkan dengan standar BSNP yaitu $6 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Oleh karenanya dapat disimpulkan bahwa kesesuaian tersebut masuk kategori cukup memadai dengan persentase kesesuaian 30%. (2) Luas area kerja kelistrikan otomotif, jika dibandingkan standar BSNP yang terdapat pada Permendiknas No. 40 tahun 2008 menunjukkan luas area menurut standar adalah 48 m^2 dengan panjang 8 m dan lebar 6, sedangkan keadaan sebenarnya di lapangan, luas area kerja bengkel mesin otomotif mencapai 72 m^2 dengan panjang 12 m dan lebar 6 m. Jadi dari segi luas, area kerja kelistrikan otomotif yang berada di SMKN 10 Malang sudah memenuhi standar BSNP. Akan tetapi, dari data di lapangan menunjukkan bahwa rombongan belajar yang menggunakan bengkel tersebut mencapai 40 siswa, yang berarti bahwa rasio luasnya $1.8 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Hal ini menunjukkan bahwa rasio belum memenuhi jika dibandingkan dengan standar BSNP

yaitu $6 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kesesuaian tersebut masuk kategori cukup memadai dengan persentase kesesuaian 30%. (3) Luas area kerja chasis dan pemindah tenaga, jika dibandingkan standar BSNP yang terdapat pada Permendiknas No. 40 tahun 2008 menunjukkan luas area menurut standar adalah 64 m^2 dengan panjang 8 m dan lebar 8 m, sedangkan keadaan sebenarnya di lapangan luas area kerja bengkel mesin otomotif mencapai 160 m^2 dengan panjang 16 m dan lebar 10 m. Jadi dari segi luas, area kerja chasis dan pemindah tenaga yang berada di SMKN 10 Malang sudah memenuhi standar BSNP. Akan tetapi, data di lapangan menunjukkan bahwa rombongan belajar yang menggunakan bengkel tersebut mencapai 40 siswa, berarti bahwa rasio luasnya $4 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Hal ini menunjukkan bahwa rasio belum memenuhi jika dibandingkan dengan standar BSNP yaitu $8 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Oleh karenanya dapat disimpulkan bahwa persentase kesesuaian tersebut masuk kategori cukup memadai dengan persentase kesesuaian 50%. (4) Luas area penyimpanan dan instruktur, jika dibandingkan standar BSNP yang terdapat pada Permendiknas No. 40 tahun 2008 menunjukkan luas area menurut standar adalah 48 m^2 dengan panjang 8 m dan lebar 6 m, sedangkan keadaan sebenarnya di lapangan luas area ruang penyimpanan dan instruktur mencapai 24 m^2 dengan panjang 6 m dan lebar 4 m. Jadi dari segi luas, area penyimpanan dan instruktur yang berada di SMKN 10 Malang belum memenuhi standar BSNP. Akan tetapi, dari data di lapangan menunjukkan bahwa instruktur yang menggunakan bengkel tersebut mencapai 9 orang, berarti bahwa rasio luasnya $2.7 \text{ m}^2/\text{orang}$. Hal ini

menunjukkan bahwa rasio belum memenuhi jika dibandingkan dengan standar BSNP yaitu $4 \text{ m}^2/\text{orang}$. Keseluruhan luas area penyimpanan dan instruktur dapat disimpulkan bahwa kesesuaian luas area tersebut masuk kategori memadai dengan persentase kesesuaian 66%.

Kesesuaian Area Kerja Bengkel Otomotif di SMKN 12 Malang

Kesesuaian luas area kerja bengkel otomotif yang berada di SMK Negeri 12 kota Malang dapat dilihat pada Gambar 6. Berdasarkan Gambar 6 mengenai kesesuaian area kerja bengkel otomotif di SMKN 12 Malang dapat disimpulkan bahwa persentase ketercapaian luas area kerja bengkel otomotif secara keseluruhan memperoleh persentase nilai rata-rata 64% dan dapat dikatakan memadai.

Beberapa area kerja yang harus segera dipenuhi di SMK Negeri 12 Malang antara lain : (1) Luas area kerja mesin otomotif, jika dibandingkan standar BSNP yang terdapat pada Permendiknas No. 40 tahun 2008 menunjukkan luas area menurut standar adalah 96 m^2 dengan panjang 12 m dan lebar 8 m, sedangkan keadaan sebenarnya di lapangan, luas area kerja bengkel mesin otomotif mencapai 162 m^2 dengan panjang 27 m dan lebar 6 m. Jadi dari segi luas, area kerja mesin otomotif yang berada di SMKN 12 Malang sudah memenuhi standar BSNP. Akan tetapi, data di lapangan menunjukkan bahwa rombongan belajar yang menggunakan bengkel tersebut mencapai 40 siswa berarti bahwa rasio luasnya $4 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$.

Hal ini menunjukkan bahwa rasio belum memenuhi jika dibandingkan dengan standar BSNP yaitu $6 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Oleh karenanya dapat disimpulkan bahwa

persentase kesesuaian tersebut masuk kategori memadai dengan persentase kesesuaian 67%. (2) Luas area kerja kelistrikan otomotif, jika dibandingkan standar BSNP yang terdapat pada Permendiknas No. 40 tahun 2008 menunjukkan luas area menurut standar adalah 48 m^2 dengan panjang 8 m dan lebar 6, sedangkan keadaan sebenarnya di lapangan luas area kerja bengkel mesin otomotif mencapai 175 m^2 dengan panjang 25 m dan lebar 7 m. Jadi dari segi luas, area kerja kelistrikan otomotif yang berada di SMKN 12 Malang sudah memenuhi standar BSNP. Akan tetapi dari data di lapangan menunjukkan bahwa rombongan belajar yang menggunakan bengkel tersebut mencapai 40 siswa, yang berarti bahwa rasio luasnya $4.3 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Hal ini menunjukkan bahwa rasio belum memenuhi jika dibandingkan dengan standar BSNP yaitu $6 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persentase kesesuaian tersebut masuk kategori memadai dengan persentase kesesuaian 72%. (3) Luas area kerja chasis dan pemindah tenaga, jika dibandingkan standar BSNP yang terdapat pada Permendiknas No. 40 tahun 2008 menunjukkan luas area menurut standar adalah 64 m^2 dengan panjang 8 m dan lebar 8 m, sedangkan keadaan sebenarnya di lapangan luas area kerja bengkel mesin otomotif mencapai 160 m^2 dengan panjang 20 m dan lebar 8 m. Jadi dari segi luas, area kerja chasis dan pemindah tenaga yang berada di SMKN 10 Malang sudah memenuhi standar BSNP. Akan tetapi, data di lapangan menunjukkan bahwa rombongan belajar yang menggunakan bengkel tersebut mencapai 40 siswa, berarti bahwa rasio luasnya $4 \text{ m}^2/\text{peserta didik}$. Hal ini menunjukkan

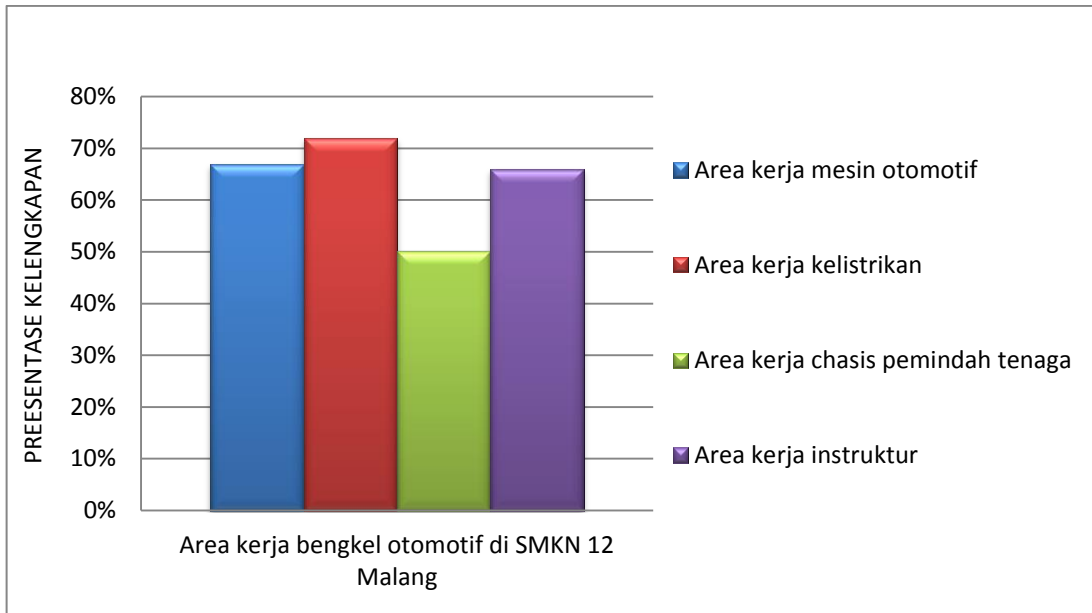
bahwa rasio belum memenuhi jika dibandingkan dengan standar BSNP yaitu 8 m^2 /peserta didik. Oleh karenanya dapat disimpulkan bahwa persentase kesesuaian tersebut masuk kategori cukup memadai dengan persentase kesesuaian 50%. (4) Luas area penyimpanan dan instruktur, jika dibandingkan standar BSNP yang terdapat pada Permendiknas No. 40 tahun 2008 menunjukkan luas area menurut standar adalah 48 m^2 dengan panjang 8 m dan lebar 6 m, sedangkan keadaan sebenarnya di lapangan luas area ruang penyimpanan dan instruktur mencapai 24 m^2 dengan panjang 6 m dan lebar 4 m. Jadi dari segi luas, area penyimpanan dan instruktur yang berada di SMKN 12 Malang belum memenuhi standar BSNP. Data di lapangan menunjukkan bahwa instruktur yang menggunakan bengkel tersebut mencapai 9 orang, berarti bahwa rasio luasnya 2.6 m^2 /orang. Hal ini menunjukkan bahwa rasio belum memenuhi jika dibandingkan dengan standar BSNP yaitu 4 m^2 /orang. Keseluruhan luas area penyimpanan dan instruktur dapat disimpulkan bahwa persentase kesesuaian luas area tersebut masuk kategori memadai dengan persentase kesesuaian 66%.

Sarana prasarana merupakan suatu bagian yang sangat penting dalam suatu pembelajaran, sarana prasarana yang baik dan benar-benar matang akan memberikan hasil yang optimal pada kualitas belajar siswa. Menurut Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan (2003), untuk menghitung jumlah kebutuhan ruang dan peralatan, maka hal-hal yang perlu diperhatikan ialah: (a) jumlah peserta didik; (b) jenis praktik yang dilaksanakan; (c) keuangan dan dana yang dibutuhkan; (d) ukuran setiap peralatan; (e)

sistem pendidikan yang berlaku atau sesuai dengan perkembangan teknologi; dan (f) fungsi peralatan. Pertimbangan tersebut dapat digunakan sebagai asumsi dalam menentukan luas area ruang bengkel.

Bila ditinjau secara keseluruhan berdasarkan penelitian, persentase tingkat kesesuaian luas area bengkel otomotif di Kota Malang berdasarkan standar yang telah ditentukan, maka hasil yang dicapai adalah 47%, maka menurut BAN (2009) capaian tersebut masuk dalam kategori cukup memadai. Banyak SMK yang memiliki area kerja bengkel dengan kondisi yang tidak memenuhi persyaratan yang diharapkan. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Slamet (2010:117), untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka SMK perlu melakukan penyusunan area kerja semaksimal mungkin sesuai dengan jumlah rombongan sehingga dapat meningkatkan pembelajaran yang lebih baik.

Sarana prasarana yang memadai dapat memberikan kontribusi yang maksimal terhadap hasil belajar apabila dikelola dengan baik, serta dapat mewujudkan suasana belajar yang efektif dan menyenangkan sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar dengan baik sesuai dengan kemampuan dan kelengkapan prasarana yang ada. Seperti yang dijelaskan oleh Yoto (2015), dalam merencanakan fasilitas pada pendidikan kerja, pertimbangan utama yang dilakukan adalah menyediakan tempat yang cukup untuk kelompok, individu, dan pengajaran bengkel. Kecukupan tempat pada tempat kerja di bengkel merupakan unsur penting untuk kondisi kerja yang sesuai.



Gambar 6. Grafik Kelengkapan Bengkel Otomotif di SMKN 12 Malang

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan secara menyeluruh berkaitan dengan kebutuhan perlengkapan bengkel otomotif sesuai persyaratan standar BSNP dapat disusun sebagai berikut : (a) Tingkat kelengkapan peralatan bengkel otomotif SMK Negeri di Kota Malang masuk dalam kategori lengkap (69%). (b) Tingkat kesesuaian area kerja bengkel otomotif SMK Negeri di kota Malang masuk dalam kategori cukup memadai (47%).

Saran

Berdasarkan simpulan tersebut, maka dapat disampaikan beberapa saran (a) Direktorat Dikmenjur hendaknya dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan bahan pertimbangan dalam membantu memberikan fasilitas kelengkapan peralatan bengkel

otomotif di SMK Negeri Kota Malang yang masih dinyatakan dalam kondisi belum lengkap seperti kelengkapan alat-alat khusus, alat-alat ukur, alat tangan, dan *trainer object* sehingga peralatan dapat mencapai kategori sangat lengkap 100%. (b) Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Malang hendaknya dapat membantu dalam memberikan fasilitas kelengkapan sarana prasarana demi perbaikan situasi dan kondisi bengkel mekanik otomotif. (c) Guru hendaknya ikut berperan aktif dalam meningkatkan kelengkapan bengkel otomotif untuk mempermudah sekolah dalam memfasilitasi sarana prasarana bengkel. (d) Hasil penelitian ini hendaknya dapat digunakan sebagai referensi dan acuan dalam pengembangan penelitian selanjutnya agar dapat dilakukan penelitian yang lebih luas tidak hanya perlengkapan bengkel.

DAFTAR RUJUKAN

Analisis dan Pelaporan Hasil Penilaian Menurut BSNP. 2009 (Online) (<http://lit->

bang.kemendiknas.go.id//conten/analisis/hasil.pdf), diakses 10 Agustus 2015.

- Arikunto, Suharsini. 1993. *Organisasi dan Administrasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Badan Akreditasi Nasional Pendidikan. 2009. *Instrumen Akreditasi*. (Online) (http://ban-sm.or.id/app/webroot/uploads/instrumen_akreditasi.pdf), di akses 10 Agustus 2015.
- Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, 2003. *Analisis Pedoman Sarana Prasarana*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. 2004. *Kurikulum SMK edisi 2004*. Jakarta: Dikmenjur.
- Hargiyarto, P. 2011. Analisis dan Pengendalian Bahaya di Bengkel/laboratorium Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, (Online), 22 (2): 205-209 (<http://www.google.com>), diakses 7 Agustus 2015.
- Jasin, M. Rezal. 2013. *Studi Kelengkapan dan Pengelolaan Sarana Prasarana Praktek Bengkel Engine Teknik Kendaraan Ringan Serta Hasil Belajar Siswa Standar Kopetensi Service Engine dan Komponenya di SMKN 1 Rejotangan Kabupaten Tulungagung*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- KEPRESS RI No.80 tahun 2003 tentang *Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*. (Online), (http://litbang.kemendiknas.go.id/content/kepres_80_2003.pdf), di akses 10 Agustus 2015.
- Napitupulu, E., L. 2009. *Peralatan Praktik SMK di Bawah Standar Nasional*. Kompas, (Online), (<http://kompas.com/read/xml/01/14/20103647/peralatanpraktikSMKdibawahstandarnasional.html>), diakses 10 Agustus 2015.
- Nolker, Helmut & Schoenfeldt, Eberhard. *rikulum, Perencanaan*. Ditjemahkan oleh Agus Setiadi. 1983. Jakarta: Gramedia.
- Peraturan Pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang standar nasional pendidikan (Online) (http://litbang.kemendiknas.go.id/content/permen_no_19_2005_smk.pdf) di akses 7 September 2015.
- Peraturan Pemerinatah Pendidikan Nasional RI nomor 40 Tahun 2008 (Online) (http://litbang.kemendiknas.go.id/content/lamp_permen_no_40_tahun_2008_smk.pdf) di akses 7 September 2015.
- Sanyoto, J. 2008. *Kesenjangan Sekolah dan Industri Harus Diminimalkan*, (Online), (<http://kompas.com/read/xml/2008/08/23/16535547/kesenjangan.sekolah.dan.industri.harus.diminimalkan>). Diakses 10 Agustus 2015.
- Sonhadji, K.H. 2014. *Manusia, Teknologi, dan Pendidikan Menuju Peradaban Baru*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Slamet, S. 2010. Identifikasi Sarana Prasarana dan Kondisi Peralatan Praktik Mekanik Otomotif SMK Swasta di Daerah Polisi Wilayah Bojonegoro dan Madiun. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, (Online), 33 (1): 107-120 (<http://www.google.com>), diakses 7 Agustus 2015.
- Sudjana. 2009. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Taufik, D., Setiawan. 2009. Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Teknik Mekanik Otomotif Pada SMK Berbasis Database Microsoft Access. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, (Online), 32 (1): 95-106 (<http://www.google.com>), diakses 7 Agustus 2015.

- Tim Pakar Manajemen Pendidikan. 2003. *Manajemen Pendidikan (Analisis Substantif dan Aplikasinya dalam Institusi Pendidikan)*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Undang-Undang Republik Indonesia No 20 tahun 2003 tentang SISDIKNAS. 2006. (Online) ([http://litbang.kemendiknas.go.id/content/uu_20 tahun 2003 sisdiknas.pdf](http://litbang.kemendiknas.go.id/content/uu_20_tahun_2003_sisdiknas.pdf)) , diakses 7 September 2015
- Universitas Negeri Malang. 2010. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah: Skripsi, Tesis, Disertasi, Artikel, Makalah, Laporan Penelitian. Edisi Kelima*. Malang: Biro Administrasi Akademik, Peerencanaan, dan Sistem Informasi bekerjasama dengan Universitas Negeri Malang.
- Yoto. 2015. *Manajemen Bengkel Teknik Mesin*. Malang: Aditya Media Publishing.