



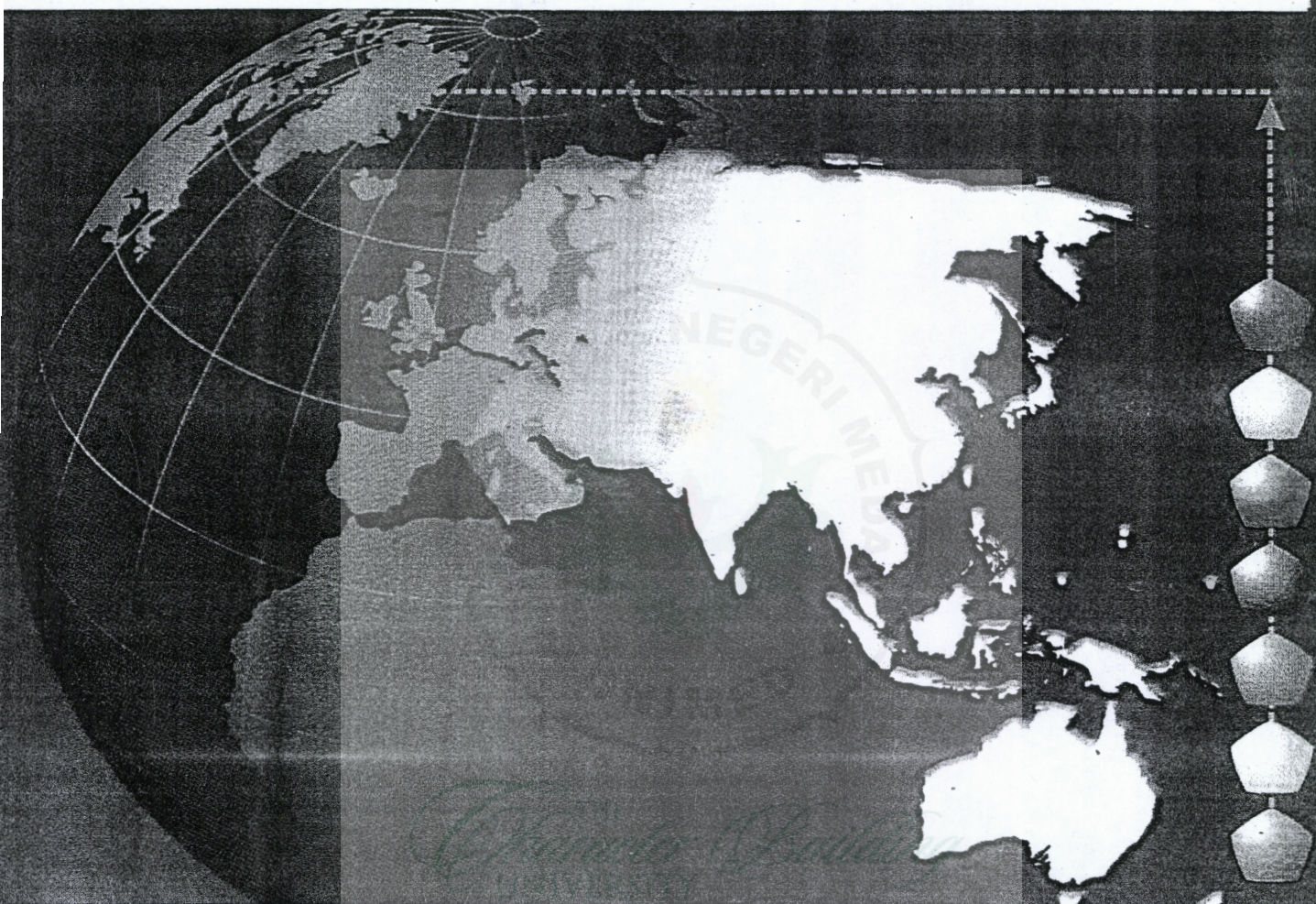
ISSN : 0852 - 0151

# JURNAL PENELITIAN BIDANG PENDIDIKAN

Volume : 20

Nomor : 1

Bln/Thn: Maret 2014



## Daftar Isi – Edisi Maret 2014, Volume : 20 (1) Maret 2014

- Resti Saragih: Peningkatan Keterampilan Berbicara Sapaan Formal Bahasa Jerman Dengan Menggunakan Metode Role Play
- Nanda Pratiwi dan Martina Restuati: Perbedaan Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin Yang Diajar Menggunakan Multimedia Berbasis Komputer Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia
- Dedek Suhendro dan Kristian: Hubungan Penggunaan Sumber Belajar Dan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Pengukuran Dasar Survey
- Henok Siagian dan Asiroha Siboro: Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Dan Pendekatan Konvensional Pada Materi Pokok Kalor Dan Perpindahan
- Benyamin Situmorang dan Kurnia Sandro A. Sembiring: Penguasaan Teknik Pemesinan Ditinjau Dari Hasil Belajar Menggambar Teknik, Kemandirian Belajar, Dan Minat Berwirausaha
- Mariaty Sipayung : Inovasi Pembelajaran Metode Konvensional Dikombinasikan Dengan Strategi Peta Konsep Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi
- Rahman Situmeang: Pengembangan Pembelajaran Judo Teknik Bantingan Kyu - 4 Dengan Media VCD
- Paningkat Siburian : Faktor-Faktor Penentu Kepuasan Kerja Guru SD
- Bajongga Silaban : Hubungan Antara Penguasaan Konsep Fisika Dan Kreativitas Dengan Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Materi Pokok Listrik Statis
- Adi Suarman Situmorang : Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Dalam Pengajaran Matematika Di SD dengan Menggunakan LKS Berbasis Masalah

**LEMBAGA PENELITIAN**

**UNIVERSITAS NEGERI MEDAN (UNIMED)**

Jl. Willem Iskandar, Psr. V - Kotak Pos No. 1589 Medan Estate 20221

Telp. (061) 6636757, Fax. (061) 6614002, 6613319



JURNAL PENELITIAN  
BIDANG PENDIDIKAN

ISSN: 0852 – 0151

---

**Pembina**

Prof. Dr. Ibnu Hajar Damanik, M.Si. (Rektor Unimed)

Prof. Dr. Khairil Ansari, M.Pd

**Ketua Dewan Editor**

Prof. Drs. Manihar Situmorang, M.Sc, Ph.D.

**Sekretaris Dewan Editor**

Dra. Martina Restuati, M.Si.

**Dewan Editor**

Prof. Dr. Idrus Afandi, S.H. (UPI)

Prof. Dr. Kasmadi, M.Pd. (UNNES)

Prof. Dr. Abdul Muin Sibuea, M.Pd. (UNIMED)

Prof. Drs. Kristian H. Sugiarto, M.Sc. Ph.D. (UNY)

Prof. Dr. Ainrin Saragih, M.A. (UNIMED)

Prof. Drs. Hamzah Upu, M.Ed. (UNM)

Prof. Dr. Amat Mukhadis, M.Pd. (UM)

Dr. Ismet Basuki, M.Pd. (UNESA)

**Editor Teknik**

Drs. Makmur Sirait, M.Si

Dra. Rosidah

---

Alamat Redaksi Tata Usaha: Gedung Lembaga Penelitian UNIMED Lantai II  
Willem Iskandar Pasar V Medan (20221) Telp: (061) 6636757; Fax (061) 6613319, 6614002  
Email: [unimedlemlit@gmail.com](mailto:unimedlemlit@gmail.com)

---

Penyunting menerima sumbangan artikel yang belum pernah dipublikasikan dalam media lain.  
Naskah diketik di atas kertas HVS A4, spasi 1½ maksimum 17 halaman, dengan format seperti  
tercantum pada halaman kulit dalam belakang.

Naskah akan dimuat dalam jurnal ini setelah lulus evaluasi dari tim editor



**DAFTAR ISI**

|  |              |
|--|--------------|
| Peningkatan Keterampilan Berbicara Sapaan Formal Bahasa Jerman Dengan Menggunakan Metode Role Play   |              |
| <b>Resti Saragih .....</b>   | <b>1-7</b>   |
| Perbedaan Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin Yang Diajar Menggunakan Multimedia Berbasis Komputer Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia         |              |
| <b>Nanda Pratiwi dan Martina Restuati .....</b>  | <b>8-15</b>  |
| Hubungan Penggunaan Sumber Belajar Dan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Pengukuran Dasar Survey  |              |
| <b>Dedek Suhendro dan Kristian .....</b>   | <b>16-21</b> |
| Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Dan Pendekatan Konvensional Pada Materi Pokok Kalor Dan Perpindahan |              |
| <b>Henok Siagian dan Asiroha Siboro.....</b>   | <b>22-29</b> |
| Penguasaan Teknik Pemесinan Ditinjau Dari Hasil Belajar Menggambar Teknik, Kemandirian Belajar, Dan Minat Berwirausaha                                     |              |
| <b>Benyamin Situmorang dan Kurnia Sandro A. Sembiring .....</b>  | <b>30-40</b> |
| Inovasi Pembelajaran Metode Konvensional Dikombinasikan Dengan Strategi Peta Konsep Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi                               |              |
| <b>Mariaty Sipayung .....</b>  | <b>41-49</b> |
| Pengembangan Pembelajaran Judo Teknik Bantingan Kyu - 4 Dengan Media VCD   |              |
| <b>Rahman Situmeang .....</b>  | <b>50-56</b> |
| Faktor-Faktor Penentu Kepuasan Kerja Guru SD   |              |
| <b>Paningkat Siburian .....</b>  | <b>57-64</b> |
| Hubungan Antara Penguasaan Konsep Fisika Dan Kreativitas Dengan Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Materi Pokok Listrik Statis                              |              |
| <b>Bajongga Silaban .....</b>  | <b>65-75</b> |
| Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Dalam Pengajaran Matematika Di SD dengan Menggunakan LKS Berbasis Masalah                                 |              |
| <b>Adi Suarman Situmorang .....</b>  | <b>76-82</b> |



## KATA PENGANTAR

Puji sukur atas kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmatNYA sehingga Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan Edisi Maret 2014, Volume 20, Nomor 1 hadir kembali menjumpai pembaca dengan sejumlah tulisan hasil penelitian di bidang pendidikan. Jurnal ini juga memuat hasil-hasil penelitian berupa penelitian tentang penggunaan metode, model dan penelitian kepuasan kerja guru SD dan penelitian pengembangan media pembelajaran.

Jurnal ini memuat hasil-hasil penelitian bidang pendidikan yang tentu saja sangat bermanfaat bagi pengembangan model, media atau metode pembelajaran di kelas, disamping itu hasil penelitian kepuasan kerja guru merekomendasikan perbaikan pendidikan bagi sektor pendidikan.

Akhirnya tim redaksi berharap dalam rangka meningkatkan akreditasi dan kualitas, agar pembaca memberi saran dan kritik pada redaksi agar jurnal ini dapat terakreditasi lagi, dan bagi pembaca yang perlu diingat bahwa akreditasi jurnal kita ini tergantung dari mutu tulisan yang penulis kirim. Untuk itu redaksi menunggu artikel-artikel dari para penulis untuk diterbitkan pada jurnal pendidikan Lembaga Penelitian UNIMED.

Hormat Kami

Tim Redaksi





# PENGUASAAN TEKNIK PEMESINAN DITINJAU DARI HASIL BELAJAR MENGGAMBAR TEKNIK, KEMANDIRIAN BELAJAR, DAN MINAT BERWIRAUSAHA

Benyamin Situmorang dan Kurnia Sandro A. Sembiring

Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan.

Diterima 10 November 2013, disetujui untuk publikasi 18 Januari 2014

**Abstract** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar hubungan hasil belajar menggambar teknik, kemandirian belajar, minat berwirausaha dengan penguasaan teknik pemesinan. Penelitian ini dilaksanakan pada SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan dengan melibatkan 58 siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Pemesinan sebagai responden. Data hasil belajar menggambar teknik merupakan data dokumentasi, data kemandirian belajar dan minat kewirausaha dijangkau dengan menggunakan kuesioner pilihan berganda model skala Likert, dan data penguasaan teknik pemesinan dijangkau dengan ujian praktek. Teknik analisis data dilakukan dalam dua tahap yakni secara deskriptif dan inferensial. Tujuan analisis deskriptif adalah untuk menggambarkan karakteristik data berupa rata-rata, median, modus dan varians. Analisis inferensial digunakan untuk menguji persyaratan dan hipotesis penelitian. Uji persyaratan analisis mencakup: uji normalitas data dan uji linieritas regresi. Uji normalitas data setiap variabel menggunakan uji Lilliefors. Uji kelinieran regresi antar variabel dilakukan menggunakan statistik uji F. Untuk menguji hipotesis digunakan analisis regresi. Hasil penelitian menunjukkan penguasaan teknik pemesinan siswa adalah cenderung dalam kategori cukup, hasil belajar menggambar teknik siswa adalah cenderung dalam kategori cukup, kemandirian belajar siswa adalah cenderung dalam kategori cukup, dan minat berwirausaha siswa adalah cenderung dalam kategori cukup. Hasil belajar menggambar teknik dengan penguasaan teknik pemesinan siswa memiliki hubungan positif dan berarti. Kemandirian belajar dengan penguasaan teknik pemesinan siswa memiliki hubungan positif dan berarti. Minat berwirausaha dengan penguasaan teknik pemesinan siswa memiliki hubungan positif dan berarti. Hasil belajar menggambar teknik, kemandirian belajar dan minat berwirausaha secara bersama-sama dengan penguasaan teknik pemesinan siswa memiliki hubungan positif dan berarti.

**Kata kunci:**  
teknik pemesinan,  
hasil belajar,  
menggambar teknik,  
kemandirian belajar,  
minat berwirausaha

## Pendahuluan

Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Pasal 15, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai bagian dari pendidikan menengah di dalam Sistem Pendidikan Nasional mempunyai tujuan khusus sebagai berikut : (a) Menyiapkan peserta didik agar dapat bekerja, baik secara mandiri atau mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah, sesuai dengan bidang

dan program keahlian yang diminati, (b) Membekali peserta didik agar mampu memilih karir, ulet, dan gigih dalam berkompetisi, dan mampu mengembangkan sikap profesional dalam bidang yang diminatinya, dan (c) Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu mengembangkan diri melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Berdasarkan tujuan SMK di atas dapat dikatakan bahwa lulusan SMK diharapkan



menguasai materi pelajaran baik secara teori maupun secara praktek, supaya dapat mandiri dengan penerapan ilmu yang diperolehnya sesuai dengan bidangnya di lapangan kerja. Untuk mencapai tujuan tersebut, siswa SMK diupayakan agar benar-benar menguasai ilmu yang telah disampaikan di sekolah maupun di luar sekolah dan juga terampil sesuai dengan bidang ilmu yang dipelajari. Agar para lulusan dapat memiliki kualifikasi sesuai dengan tujuan SMK di atas, maka siswa harus dibekali dengan sejumlah pengetahuan yang tertuang dalam berbagai materi pembelajaran pada mata diklat yang dipelajari.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Spektrum 2008/2009 Program keahlian pendidikan pada SMK dikelompokkan sebagai berikut : 1) Bidang Keahlian Studi, 2) Program studi Keahlian, 3) Kompetensi jurusan keahlian. Dengan adanya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang diterapkan pada siswa SMK diharapkan nantinya dapat menghasilkan tenaga kerja tingkat menengah yang siap pakai, terampil, terdidik, dan berkompeten dibidangnya agar dapat memenuhi setiap kebutuhan yang diperlukan dalam masyarakat guna mencapai kemajuan bangsa.

Pada program pendidikan di SMK terbagi dalam tiga kelompok kompetensi mata pelajaran yaitu: mata pelajaran normatif, mata pelajaran adaptif, dan mata pelajaran produktif. Kelompok mata pelajaran normatif adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membentuk peserta didik menjadi pribadi yang utuh, yang memiliki norma-norma kehidupan sebagai makhluk individu maupun makhluk sosial (anggota masyarakat) baik sebagai warga negara Indonesia maupun sebagai warga dunia. Kelompok mata pelajaran adaptif adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membentuk peserta didik sebagai individu agar memiliki dasar pengetahuan yang luas dan kuat untuk menyesuaikan diri untuk beradaptasi dengan perubahan yang terjadi di lingkungan sosial, serta mampu mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Kelompok mata pelajaran produktif adalah kelompok mata pelajaran yang berfungsi membekali

peserta didik agar memiliki kompetensi kerja sesuai Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI).

Pendidikan kejuruan program keahlian merupakan program keahlian yang mempersiapkan lulusannya untuk mampu mengoperasikan mesin-mesin produksi. Untuk mencapai lulusan yang memiliki kompetensi tersebut tentu harus didukung dengan beberapa mata pelajaran produktif, diantaranya adalah mata pelajaran teknik pemesinan.

Mata pelajaran teknik pemesinan akan sangat berperan dalam membentuk ketrampilan dan kemampuan kerja mengoperasikan mesin. Berdasarkan hasil prasuvi di SMK N 1 Percut Sei Tuan, hasil belajar atau penguasaan teknik pemesinan masih termasuk kategori rendah. Pada tahun 2007 rata-rata hasil belajar teknik permesinan adalah 67,592 dengan persentase ketuntasan sebesar 34,615%. Pada tahun 2008 rata-rata hasil belajar teknik permesinan adalah 66,873 dengan persentase ketuntasan sebesar 37,288%. Pada tahun 2009 rata-rata hasil belajar teknik permesinan adalah 68,287 dengan persentase ketuntasan sebesar 34,920%. Pada tahun 2010 rata-rata hasil belajar teknik permesinan adalah 68,792 dengan persentase ketuntasan sebesar 36,923%. Pada tahun 2011 rata-rata hasil belajar teknik permesinan adalah 69,573 dengan persentase ketuntasan sebesar 36,363%. Hal ini diduga karena kurang memaksimalkan sarana dan prasarana belajar siswa, kurang kreatif dan termotivasi, kurang percaya diri dan tanggung jawab pada diri siswa. Dalam penelitian ini hasil belajar atau penguasaan teknik pemesinan merupakan praktek teknik permesinan adalah produk akhir dari praktek mesin yang dilakukan oleh siswa untuk menguji, mewujudkan dan melaksanakan apa yang telah diperolehnya dalam teori kedalam hal sebenarnya secara nyata sebagai cerminan hasil belajar dalam mata pelajaran permesinan di SMK. Dalam hal ini yang menjadi sorotan utama adalah mesin bubut. Mesin bubut adalah salah satu mesin perkakas yang dalam proses kerjanya bergerak memutar benda kerja yang sudah dipasang pada kepala tetap dan menggunakan mata pahat sebagai alat untuk



menyayat atau memotong benda kerja tersebut dan biasanya digunakan untuk mengerjakan permukaan logam yang berbentuk silindris. Krar (1985) yang menyatakan bahwa mesin bubut merupakan suatu mesin untuk pengerjaan di industri, dengan berbagai kelengkapannya dapat melakukan pengerjaan pengarapan memanjang, pengarapan muka, membubut ulir, mengebor, dan sebagainya. Lebih lanjut Amstead (1979) berpendapat bahwa operasi pada pembubutan yang agak beraneka ragam mencakup pembubutan, pengeboran, pengerjaan tepi, penguliran, dan pembubutan tirus. Untuk operasi ini sebuah pemotongan mata tunggal dihantarkan disepanjang permukaan benda kerja yang berputar, dengan kata lain prinsip kerja mesin bubut adalah melakukan pemakanan oleh pahat yang bergerak pada permukaan benda kerja yang berputar sehingga membentuk benda kerja. Tingkat kesulitan untuk melakukan pembubutan dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain: bentuk benda kerja, bahan benda kerja, ketelitian ukuran benda kerja, perlengkapan mesin bubut dan lain lain. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan penguasaan teknik pemesinan adalah perwujudan berupa angka atau huruf yang diperoleh dari ujian teori maupun praktek teknik pemesinan. Dalam hal ini yang sering diambil adalah nilai praktek siswa dikarenakan penilaian praktek ini sangat berhubungan erat dengan ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Penguasaan praktek teknik pemesinan nampak dalam gerakan-gerakan kompleks yang dilakukan secara efisien melalui penggabungan empat keterampilan, yaitu kebenaran prosedur kerja, ketepatan mengoperasikan mesin dan peralatan, kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan dan kemampuan mengadaptasi dengan situasi dan kondisi.

Mata pelajaran *gambar teknik* merupakan mata pelajaran prasyarat untuk mempelajari mata pelajaran teknik pemesinan. Sebelum peserta didik mengikuti peraktek pada mata pelajaran teknik pemesinan maka harus menguasai gambar teknik terlebih dahulu. Hal ini dapat dipahami, bahwa pada mata pelajaran

teknik pemesinan tanpa menguasai gambar teknik peserta didik akan kesulitan dalam melakukan praktik pemesinan karena pada praktek pemesinan peserta didik akan diberi gambar kerja, yang hanya dapat dipahami oleh mereka yang telah menguasai gambar teknik. Selain itu bagi operator pada dunia industri juga harus mampu mengartikan sebuah informasi yang ada pada gambar kerja seperti toleransi, tingkat kekasaran permukaan, simbol-simbol dalam gambar kerja, penunjukan ukuran, gambar potongan, serta gambar susunan. Oleh karena itu, kemampuan praktek teknik pemesinan tidak dapat dipisahkan dari penguasaan gambar teknik.

Gambar teknik merupakan disiplin ilmu yang mempelajari cara membuat gambar kerja dengan standarisasi yang telah disepakati oleh arsitek, desainer, interior, drafter dan ahli teknik lainnya. Gambar teknik tentunya disesuaikan dengan kejuruan masing-masing, untuk jurusan mesin, gambar tekniknya berkaitan dengan mesin, untuk jurusan bangunan gambar tekniknya berkaitan dengan bangunan atau konstruksi, untuk jurusan elektro gambar tekniknya berkaitan dengan elektronika.

Hamalik (2006) memberikan pengertian bahwa hasil belajar adalah tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu. Hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik dan kualitas pengajaran. Kedua faktor tersebut mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar. Artinya semakin tinggi kemampuan dan kualitas pengajaran, maka semakin tinggi pula hasil belajarnya. Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Sudjana (1989) yang menyatakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh lima faktor, yaitu : bakat, waktu yang tersedia untuk belajar, waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pelajaran, kualitas pelajaran, dan kemampuan.



Menurut Eka Yogaswara (2004) fungsi dari gambar teknik adalah sebagai a) Bahasa teknik, b) Bahan informasi teknik, c) gagasan dan pengembangan. Gambar merupakan sebuah alat untuk menyatakan maksud dari seorang teknik. dengan tepat kepada orang-orang yang bersangkutan. Gambar sebagai media komunikasi diperlukan untuk memberikan kejelasan pada suatu idea atau rencana dari seseorang kepada komunikan lainnya, baik itu karyawan, pimpinan, pengguna dan sebagainya. Jadi gambar teknik merupakan bahasa pokok bagi seorang teknik, karena gambar teknik mengandung informasi lengkap tentang pedoman kerja di lapangan, juga sebagai pendukung seluruh aspek kegiatan yang berhubungan dengan teknik dan penuangan gagasan benda-benda teknik. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar menggambar teknik adalah pencapaian proses belajar terhadap mata pelajaran menggambar teknik yang diukur dengan tes teori maupun praktek menggambar. Dalam hal ini mata pelajaran menggambar teknik yang dipraktekkan adalah penggunaan garis, pembacaan gambar, penulisan huruf, pemberian ukuran, menggambar proyeksi, toleransi bentuk dan posisi sesuai dengan pokok bahasan yang telah disampaikan oleh guru mata pelajaran. Hasil belajar mata pelajaran menggambar teknik yang rendah akan memberikan dampak terhadap hasil belajar teknik pemesinan, karena akan memunculkan rasa takut dan kurangnya percaya diri untuk membentuk/mewujudkan apa yang ada pada gambar dengan menggunakan mesin perkakas.

Kemandirian belajar merupakan kesiapan dari individu yang mau dan mampu untuk belajar dengan inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan pihak lain dalam hal penentuan tujuan belajar, metoda belajar, dan evaluasi hasil belajar. Dalam kemandirian belajar, inisiatif merupakan indikator yang sangat mendasar (*knowles*) Dalam pengertiannya yang lebih luas, kemandirian belajar mendeskripsikan sebuah proses dimana individu mengambil inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan orang lain, untuk

mendiagnosis kebutuhan belajar, memformulasikan tujuan belajar, mengidentifikasi sumber belajar, memilih dan menentukan pendekatan strategi belajar, dan melakukan evaluasi hasil belajar yang dicapai.

Rogers (1985) mengemukakan bahwa kemandirian belajar merupakan suatu pertumbuhan atau perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam dirinya tanpa memerlukan bantuan orang lain. Kemandirian belajar kemungkinan dapat juga mempengaruhi kemampuan penguasaan materi serta prestasi belajar dari suatu mata pelajaran tertentu. Seperti dikemukakan Hafsa (2000) bahwa kemandirian belajar merupakan sesuatu aktifitas yang dilaksanakan untuk memperluas dan memperdalam kemampuan siswa terhadap penguasaan materi mata pelajaran yang diterima melalui kegiatan tatap muka terjadwal. Selanjutnya Hamalik (2006) mengemukakan bahwa kemandirian belajar adalah suatu faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yang dilakukan seseorang tanpa suruhan atau paksaan orang lain guna menguasai sesuatu. Jadi jelaslah bahwa kemandirian belajar adalah kemampuan belajar seseorang yang didasarkan dengan mengandalkan kemampuan sendiri yang digerakan oleh dorongan dari dalam dirinya, dimana seseorang itu merencanakan kegiatan belajar itu, memilih materi dan waktu belajar serta memecahkan kesulitan belajarnya berdasarkan pertimbangan dan tanggung jawab sendiri dan sedikit mungkin yang dicampuri orang lain. Kemandirian belajar sangat diperlukan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar yang memuaskan sehingga dengan adanya kemandirian belajar diharapkan siswa mampu secara individu untuk meningkatkan kemampuannya. Kemandirian belajar dapat mempengaruhi hasil belajar siswa karena dengan adanya kemandirian belajar maka akan memunculkan kemauan dan tekak yang kuat untuk mencapai hasil yang maksimal dalam suatu mata pelajaran. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar ialah suatu proses belajar dalam meningkatkan kemauan khususnya



dalam pembelajaran tanpa ada paksaan atau perintah orang lain dengan menggunakan kemampuan pribadi, Siswa yang mandiri biasanya percaya terhadap diri sendiri, dan mau mengatur waktunya semaksimal mungkin.

Minat memiliki peranan penting untuk memulai suatu pekerjaan. Karena jika seorang individu memiliki minat terhadap objek tertentu, maka ia akan cenderung memberikan perhatian yang lebih besar dalam mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan, sehingga dapat dikerjakan dengan hasil yang baik. Iskandar (2001) mengemukakan bahwa minat berwirausaha adalah kesediaan untuk bekerja keras dan tekun untuk mencapai kemajuan usahanya, kesediaan untuk menanggung macam-macam resiko berkaitan dengan tindakan usaha yang dilakukan, bersedia menempuh jalur dan cara baru, kesediaan untuk hidup hemat, kesediaan belajar dari pengalaman yang dialami. Sedangkan Chaplin (1995) menyebutkan minat adalah interest, mengartikan minat sebagai sebuah sikap yang berlangsung terus-menerus yang menolehkan perhatian seseorang, sehingga membuat dirinya menjadi selektif terhadap objek minatnya. Selanjutnya Dimiyati dan Mudjiono (2006), berpendapat bahwa minat adalah sebagai sebab yaitu kekuatan pendorong yang memaksa seseorang menaruh perhatian pada orang situasi atau aktifitas tertentu dan bukan pada yang lain, atau minat sebagai akibat yaitu pengalaman efektif yang distimulan oleh hadirnya seseorang atau sesuatu obyek, atau karena berpartisipasi dalam suatu aktifitas, bahwa minat mengandung unsur-unsur sebagai berikut : 1) minat adalah suatu gejala psikologis 2) adanya pemusatan perhatian, perasaan dan pikiran dari subyek karena tertarik 3) adanya perasaan senang terhadap obyek yang menjadi sasaran 4) adanya kemauan atau kecenderungan pada diri subyek untuk melakukan kegiatan guna mencapai tujuan.

Menurut The Lieng Gie (1994) ada tiga cara untuk menentukan minat di antaranya sebagai berikut: (1) Minat yang diekspresikan (*expressed interest*) yaitu, seseorang dapat

mengungkapkan minat dan pilihannya dengan kata tertentu. Misalnya seseorang mungkin menyatakan dia tertarik dalam bidang produksi sehingga dia suka belajar teknik pemesinan. (2) minat yang diwujudkan (*manifest interest*) yaitu, seseorang

mengekspresikan minat bukan melalui kata-kata tetapi melalui tindakan atau perbuatan, minat berperan aktif dalam suatu aktivitas tertentu, misalnya: peserta diklat dapat ikut dalam kelompok dan organisasi tertentu. (3) minat yang diinvestasikan (*inventariet interest*) yaitu, seseorang yang memiliki minat dapat diatur dengan menjawab sejumlah pertanyaan tertentu atau urutan pilihannya untuk kelompok aktivitas tertentu.

Wirausaha adalah menggambarkan seseorang yang memiliki kemampuan dan sikap mandiri, berpandangan kreatif, inovatif, tangguh dan berani menanggung resiko dalam mengolah yang ada di dalam dirinya yang akan mendatangkan penghasilan. Hal ini berarti bahwa seorang wirausaha harus dapat bertindak mandiri dan memiliki ide-ide yang berkembang serta tanggap dalam menghadapi kemungkinan yang akan terjadi pada masa yang akan datang dengan keberanian yang kuat untuk mengolah sesuatu yang mendatangkan penghasilan dan peluang kerja bagi dia sendiri dan orang lain. Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa minat wirausaha adalah sesuatu pribadi yang membuat seseorang memiliki keinginan untuk tertarik dalam mengembangkan dan memanfaatkan kemampuannya, sikap mandiri, kreatifnya, inovatifnya, tanggung jawab dan keberaniannya untuk membuka suatu usaha untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dengan berani menanggung resiko yang ada, yang dipengaruhi oleh pengetahuan dan keterampilannya sendiri. Dengan demikian minat berwirausaha peserta didik SMK adalah sesuatu yang mendorong peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang baik. Minat berwirausaha yang besar akan menumbuhkan semangat belajar peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang tinggi.

Peningkatan hasil belajar menggambar teknik dan kemandirian belajar serta minat



berwirausaha pada siswa, maka diharapkan membawa dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik khususnya pada mata pelajaran teknik pemesinan, sehingga diharapkan mampu bersaing pada dunia kerja dan mampu menciptakan lapangan kerja sendiri sehingga dapat mengurangi angka pengangguran.

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Untuk mengetahui hubungan yang positif dan berarti antara hasil belajar menggambar teknik dengan penguasaan teknik pemesinan. (2) Untuk mengetahui hubungan yang positif dan berarti antara kemandirian belajar dengan penguasaan teknik pemesinan. (3) Untuk mengetahui hubungan yang positif dan berarti antara minat berwirausaha dengan penguasaan teknik. (4) Untuk mengetahui hubungan yang positif dan berarti antara hasil belajar menggambar teknik dan kemandirian belajar serta minat berwirausaha dengan penguasaan teknik pemesinan.

### Metode Penelitian

Jenis penelitian ini disebut metode survei, yang termasuk kategori penelitian "explanatory atau confirmatory", yaitu penelitian yang menjelaskan hubungan kausal dan pengujian hipotesis, yang dilaksanakan pada SMK N 1 Percut Sei Tuan Deli Serdang. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI Bidang Keahlian Teknik Mekanik Pemesinan di SMK N 1 Percut Sei Tuan sebanyak 68 orang. Penentuan besar sampel berdasarkan tabel Krejcie-Morgan sebesar 58 orang, yang diambil secara *random sampling*.

Tabel 1. Deskripsi Data Variabel Penelitian

|                     |       | X <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | X <sub>3</sub> | X <sub>4</sub> |
|---------------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| N                   | Valid | 58             | 58             | 58             | 58             |
| Mean                |       | 67,19          | 94,71          | 96,24          | 69,15          |
| Std. Deviasi        |       | 9,00           | 10,36          | 8,50           | 8,71           |
| Range               |       | 39             | 38             | 37             | 39             |
| Skor Minimum        |       | 50             | 74             | 72             | 50             |
| Skor Maksimum       |       | 89             | 112            | 109            | 89             |
| Mean Ideal          |       | 62,5           | 77,5           | 75             | 62,5           |
| Std. Deviasi Ideal  |       | 12,5           | 15,5           | 15             | 12,5           |
| Skor Minimum Ideal  |       | 25             | 31             | 30             | 25             |
| Skor Maksimum Ideal |       | 100            | 124            | 120            | 100            |

Data hasil belajar menggambar teknik merupakan data dokumentasi, data kemandirian belajar dan minat kewirausahaan dijamin dengan menggunakan kuesioner pilihan berganda model skala Likert, dan data penguasaan teknik pemesinan dijamin dengan ujian praktek. Instrumen penelitian terlebih dahulu diuji coba, yaitu untuk menguji validitas dengan korelasi *Product Moment* dan untuk menguji reliabilitasnya dengan Formula Alpha dari Cronbach. Teknik analisis data dilakukan dalam dua tahap yakni secara deskriptif dan inferensial. Tujuan analisis deskriptif adalah untuk menggambarkan karakteristik data berupa rata-rata, median, modus dan varians. Analisis inferensial digunakan untuk menguji persyaratan dan hipotesis penelitian. Uji Persyaratan analisis mencakup: uji normalitas data dan uji linieritas regresi. Uji normalitas data setiap variabel menggunakan uji Lilliefors. Uji kelinieran regresi antar variabel dilakukan menggunakan statistik F test. Untuk menguji hipotesis digunakan korelasi *Product Moment* dan analisis regresi ganda.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, data yang dianalisis ada empat jenis variabel yakni hasil belajar menggambar teknik (X<sub>1</sub>), kemandirian belajar (X<sub>2</sub>), minat berwirausaha (X<sub>3</sub>) dan penguasaan teknik pemesinan (X<sub>4</sub>). Deskripsi data setiap variabel penelitian disajikan dalam rangkuman pada table 1 berikut.



Berdasarkan analisis data pada Tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa: skor penguasaan teknik pemesinan siswa adalah cenderung dalam kategori *cukup*, skor hasil belajar menggambar teknik siswa adalah cenderung dalam kategori *cukup*, skor

kemandirian belajar siswa adalah cenderung dalam kategori *cukup*, dan skor minat berwirausaha siswa adalah cenderung dalam kategori *cukup*.  
Rangkuman Perhitungan Normalitas uji Lilliefors ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Rangkuman Perhitungan Normalitas uji Lilliefors

| No | Variabel Penelitian                               | N  | Lhitung | Ltabel | $\alpha$ | Status |
|----|---|----|---------|--------|----------|--------|
| 1  | Hasil Belajar Menggambar Teknik (X <sub>1</sub> ) | 58 | 0,0450  | 0,1163 | 0,05     | Normal |
| 2  | Kemandirian Belajar (X <sub>2</sub> )             | 58 | 0,0823  | 0,1163 | 0,05     | Normal |
| 3  | Minat Berwirausaha (X <sub>3</sub> )              | 58 | 0,0470  | 0,1163 | 0,05     | Normal |
| 4  | Hasil Belajar Teknik Pemesinan (X <sub>4</sub> )  | 58 | 0,0508  | 0,1163 | 0,05     | Normal |

Berdasarkan rangkuman hasil perhitungan pada Tabel 2 di atas dapat disimpulkan bahwa sebaran keseluruhan data tidak menyimpang dari distribusi normal, berarti asumsi normalitas telah dipenuhi.

Rangkuman hasil perhitungan uji linieritas hubungan variabel bebas dengan variabel terikat ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Linieritas Hubungan Variabel Bebas dengan Variabel Terikat.

| No | Variabel Bebas terhadap Variabel Terikat | Uji Linieritas |                    |        | Uji Keberartian Regresi |                    |            |
|----|--|----------------|--------------------|--------|-------------------------|--------------------|------------|
|    |  | F <sub>h</sub> | F <sub>tabel</sub> | Status | t <sub>h</sub>          | t <sub>tabel</sub> | Status     |
| 1  | X <sub>1</sub> dengan X <sub>4</sub>     | 1,401          | 1,890              | Linier | 23,180                  | 4,020              | Signifikan |
| 2  | X <sub>2</sub> dengan X <sub>4</sub>     | 0,576          | 1,890              | Linier | 13,199                  | 4,020              | Signifikan |
| 3  | X <sub>3</sub> dengan X <sub>4</sub>     | 1,681          | 1,890              | Linier | 18,938                  | 4,020              | Signifikan |

Pada tabel 3 di atas ditunjukkan bahwa bentuk hubungan variabel bebas dengan variabel terikat adalah linier sehingga asumsi linieritas telah terpenuhi. Komputasi statistik koefisien korelasi berikut pengujiannya diringkas pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Komputasi statistik koefisien korelasi berikut pengujiannya

| Nomor Hipotesis | r <sub>hitung</sub>     | t <sub>hitung</sub> | t <sub>tabel</sub> | Keterangan |
|-----------------|-------------------------|---------------------|--------------------|------------|
| 1               | r <sub>14</sub> = 0,541 | 4,814               | 1,67               | Signifikan |
| 2               | r <sub>24</sub> = 0,436 | 3,633               | 1,67               | Signifikan |
| 3               | r <sub>34</sub> = 0,502 | 4,351               | 1,67               | Signifikan |

Berdasarkan Tabel 4 di atas, maka hipotesis pertama, kedua, dan ketiga diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat hubungan positif dan berarti antara hasil belajar menggambar teknik dengan penguasaan teknik pemesinan, (2) terdapat hubungan positif dan berarti antara

kemandirian belajar dengan penguasaan teknik pemesinan, dan (3) terdapat hubungan positif dan berarti antara minat berwirausaha dengan penguasaan teknik pemesinan.  
Sedangkan untuk menguji hipotesis keempat dengan analisis regresi ganda, dimana



rangkuman hasil perhitungannya ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 5. Rangkuman Perhitungan Analisis Regresi

| Sumber Variasi | dk | JK       | KR      | F <sub>reg</sub> | F <sub>t(1%)</sub> | F <sub>t(5%)</sub> |
|----------------|----|----------|---------|------------------|--------------------|--------------------|
| Regresi (reg)  | 3  | 2151,269 | 717,090 | 14,457           | 4,16               | 2,78               |
| Residu (res)   | 54 | 2678,469 | 49,601  |                  |                    |                    |
| Total (t)      | 57 | 1035,6   | -       | -                | -                  | -                  |

Berdasarkan Tabel 5 di atas, maka hipotesis keempat diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif dan sangat signifikan antara hasil belajar menggambar teknik, kemandirian belajar, dan minat berwirausaha dengan penguasaan teknik pemесinan.

Sumbangan relatif hasil belajar menggambar teknik terhadap penguasaan teknik pemесinan adalah sebesar 46,406%, dan sumbangan efektif 25,734%. Sumbangan relatif kemandirian belajar terhadap penguasaan teknik pemесinan adalah sebesar 18,593%, dan sumbangan efektif 10,310%. Sumbangan relatif minat berwirausaha terhadap penguasaan teknik pemесinan adalah sebesar 34,999%, dan sumbangan efektif 19,408%. Berdasarkan sumbangan relatif dan efektif menunjukan bahwa hasil belajar menggambar teknik lebih dominan mempengaruhi penguasaan teknik pemесinan.

Dari hasil deskripsi data dikemukakan bahwa penguasaan teknik pemесinan siswa dalam kategori cenderung cukup. Hal ini dikarenakan kurang dimanfaatkan fasilitas laboratorium praktek keteknikan secara maksimal, kurangnya pengawasan pihak guru pada saat melakukan praktek serta pemahaman siswa yang sangat kurang mengenai mesin produksi. Hasil belajar menggambar teknik siswa dalam kategori cenderung. Hal ini dikarenakan kurang dimanfaatkan fasilitas ruang praktek menggambar secara maksimal, kurangnya pengawasan pihak guru pada saat melakukan praktek menggambar, metode dan cara mengajar menggambar yang sukar sehingga siswa sulit difahami, serta faktor kemalasan siswa dalam mengerjakan tugas rumah. Kemandirian belajar siswa dalam kategori cenderung cukup. Hal ini dikarenakan seringnya pemberian tugas kepada siswa secara berkelompok, kurangnya inisiatif siswa untuk

belajar secara mandiri. Selain itu, minat berwirausaha siswa dalam kategori cenderung cukup, hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman siswa mengenai wirausaha pada bidang mesin produksi, dorongan dan motivasi dari pihak sekolah mengenai wirausaha pada bidang produksi yang masih minim, serta siswa yang selalu beranggapan bahwa wirausaha membutuhkan modal besar dalam pelaksanaannya.

Temuan penelitian juga menunjukan bahwa hasil belajar menggambar teknik, kemandirian belajar dan minat berwirausaha mempengaruhi penguasaan teknik pemесinan. Untuk memperoleh penguasaan teknik pemесinan yang baik diperlukan hasil belajar menggambar teknik yang baik juga, sebab dalam proses pembubutan atau praktek teknik pemесinan gambar merupakan dasar atau fondasi yang harus dimiliki. Kemandirian belajar yang didasarkan pada keinginan sendiri tanpa ada paksaan orang lain akan memberikan keseriusan dan tanggung jawab besar akan mendorong siswa untuk memperoleh hasil belajar teknik pemесinan yang lebih baik, serta minat berwirausaha yang tinggi akan menimbulkan motivasi, rasa ingin dan niat untuk melakukan pekerjaan dengan sungguh-sungguh karena merasa pengetahuan yang dimilikinya dapat memberikan penghasilan di kemudian hari. Temuan penelitian ini sejalan dengan pendapat Hukomuko (1996) mengemukakan bahwa gambar teknik merupakan bahasa pokok bagi seorang teknik, karena gambar teknik mengandung informasi lengkap tentang pedoman kerja di lapangan, juga sebagai pendukung seluruh aspek kegiatan yang berhubungan dengan teknik dan penuangan gagasan benda-benda teknik. Temuan ini juga sejalan dengan hasil penelitian Benson (2011) yang menyimpulkan bahwa semakin tinggi



kemampuan membaca gambar teknik maka akan semakin tinggi juga hasil praktek mesin bubut konvensional. Dengan bertambahnya pengetahuan yang diberikan pada bangku sekolah diharapkan dapat menciptakan tamatan SMK yang handal, kreatif, mandiri sehingga berguna bagi dunia perindustrian bangsa.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa sangat mendukung penguasaan teknik pemesinan, dimana dalam pembelajaran pemesinan dibutuhkan suatu sikap kemandirian belajar, harus mampu melakukannya sendiri, serta menemukan kreasi-kreasi untuk dapat menciptakan hal-hal yang baru. Temuan penelitian ini sesuai pernyataan Hafsa (1992) yang menyatakan bahwa kemandirian belajar merupakan sesuatu aktifitas yang dilaksanakan untuk memperluas dan memperdalam kemampuan siswa terhadap penguasaan materi mata pelajaran yang diterima melalui kegiatan tatap muka terjadwal dan juga pendapat Hamalik (1980) mengemukakan bahwa kemandirian belajar adalah suatu faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yang dilakukan seseorang tanpa suruan atau paksaan orang lain guna menguasai sesuatu. Jadi kemandirian belajar adalah kemampuan belajar seseorang yang didasarkan dengan mengandalkan kemampuan sendiri yang digerakkan oleh dorongan dari dalam dirinya, dimana seseorang itu merencanakan kegiatan belajar itu, memilih materi dan waktu belajar serta memecahkan kesulitan belajarnya berdasarkan pertimbangan dan tanggung jawab sendiri dan sedikit mungkin yang dicampuri orang lain. Temuan penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Roy Agusmer (2012) yang menyimpulkan bahwa semakin tinggi kemandirian belajar maka semakin tinggi juga hasil kemampuan pengelasan, dan juga hasil penelitian Tumpal (2012) yang menyimpulkan semakin tinggi kemandirian belajar maka akan

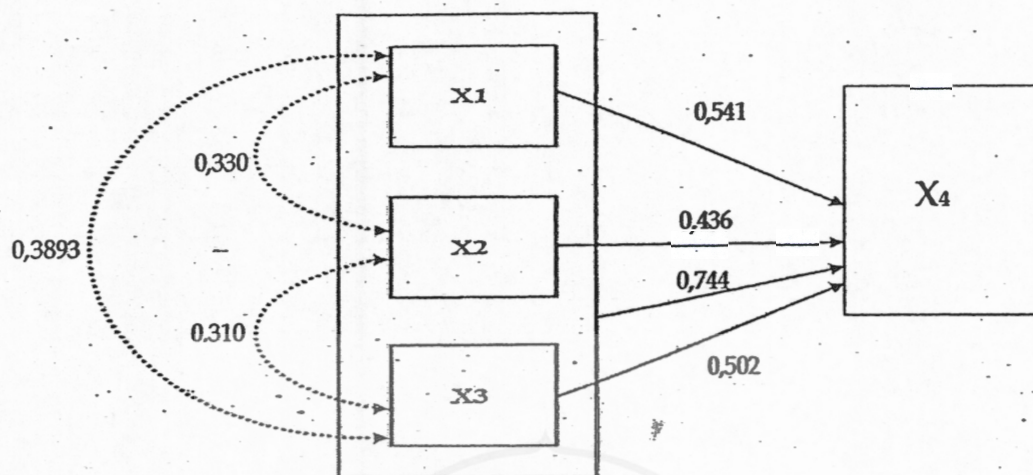
semakin tinggi hasil belajar kompetensi menggunakan mesin bubut.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa minat berwirausaha siswa mendukung penguasaan teknik pemesinan siswa dimana dalam pembelajaran pemesinan jika memiliki minat berwirausaha yang tinggi maka akan menimbulkan keseriusan serta terdorong dan menimbulkan perhatian yang besar. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Roy Agusmer (2012), yang menyimpulkan bahwa semakin tinggi minat berwirausaha maka akan semakin tinggi hasil belajar kemampuan pengelasan dan juga hasil penelitian Tumpal (2012) yang menyimpulkan bahwa semakin tinggi pengetahuan kewirausahaan maka akan semakin tinggi hasil belajar kompetensi menggunakan mesin bubut.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan berarti antara hasil belajar menggambar teknik dengan penguasaan teknik pemesinan. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar menggambar teknik memiliki hubungan yang erat dengan hasil belajar siswa khususnya pada praktek teknik pemesinan. Untuk memperoleh penguasaan teknik pemesinan yang baik diperlukan hasil belajar menggambar teknik yang baik, sebab dalam proses pembubutan atau praktek teknik pemesinan gambar merupakan dasar atau fondasi yang harus dimiliki.

Ketiga variabel bebas yaitu, hasil belajar menggambar teknik, kemandirian belajar dan minat berwirausaha secara bersama-sama mempunyai hubungan yang positif dan berarti dengan penguasaan teknik pemesinan. Hal ini berarti makin tinggi hasil belajar menggambar teknik, kemandirian belajar dan minat berwirausaha siswa akan makin tinggi pula penguasaan teknik pemesinan siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini yang memperlihatkan besarnya hubungan masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat.





Gambar 1. Hubungan Variabel Bebas Dengan Variabel Terikat

Keterangan :

- X<sub>1</sub> = Hasil belajar menggambar teknik
- X<sub>2</sub> = Kemandirian belajar
- X<sub>3</sub> = Minat berwirausaha
- X<sub>4</sub> = Penguasaan teknik pemesinan

### Simpulan dan Saran

Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasannya dapat disimpulkan sebagai berikut : Skor data variabel hasil belajar menggambar teknik cenderung dalam kategori cukup, kemandirian belajar cenderung dalam kategori cukup, minat berwirausaha cenderung dalam kategori cukup dan penguasaan teknik pemesinan cenderung dalam kategori cukup. Hasil belajar menggambar teknik dengan penguasaan teknik pemesinan siswa memiliki hubungan positif dan berarti. Hasil kemandirian belajar dengan penguasaan teknik pemesinan siswa memiliki hubungan positif dan berarti. Hasil minat berwirausaha dengan penguasaan teknik pemesinan siswa memiliki hubungan positif dan berarti. Hasil belajar menggambar teknik, kemandirian belajar dan minat berwirausaha secara bersama-sama memiliki hubungan positif dan berarti dengan penguasaan teknik pemesinan siswa.

Kepada para guru SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Medan diharapkan memberikan pengarahan dan bimbingan supaya siswa memiliki hasil belajar menggambar teknik yang lebih baik dan lebih efektif sehingga target dari hasil belajar menggambar teknik ini tepat sasaran. Upaya yang dilakukan adalah dengan memberikan pembelajaran yang lebih baik, lebih mudah dimengerti dan dipahami, pengarahan-pengarahan, menumbuhkembangkan perilaku dan perasaan kreatif siswa untuk serius terhadap pelajaran mata pelajaran menggambar teknik karena akan bermanfaat pada semua kegiatan praktek pemesinan. Untuk meningkatkan kemandirian belajar diharapkan guru memberikan pengarahan-pengarahan, menumbuhkembangkan perilaku dan perasaan kreatif siswa untuk mengandalkan kemampuannya sendiri yang tergerak/terdorong dari dalam dirinya, membiasakan mereka untuk mempunyai rasa percaya diri, membuat mereka mampu merencanakan kegiatan belajar sendiri,



sehingga lebih memberikan motivasi-motivasi berwirausaha kepada siswa. Untuk itu kepala sekolah seharusnya memanfaatkan lab mesin sebagai unit produksi wirausaha siswa, sehingga siswa dapat belajar dalam mengelola sebuah usaha melalui bimbingan-bimbingan guru yang bersangkutan. Contohnya menerima orderan pembuatan/perawatan perbaikan mesin dari luar yang dikerjakan di lab mesin. Kepala sekolah diharapkan dapat bekerjasama dengan guru untuk mengambil keputusan yang berkaitan dengan peningkatan hasil belajar siswa.

### Daftar Pustaka

- Amstead, B.H., dkk., 1979. *Teknologi Mekanik*. Jakarta: Erlangga.
- Benson Budiman Marpaung, 2011. "Hubungan Kemampuan Membaca Gambar Teknik Mesin Dan Penguasaan Alat Ukur Mekanis Dengan Hasil Praktek Mesin Bubut konvensional Siswa Tingkat II SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang T.A 2011/2012" *Skripsi*. Medan: Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.
- Chaplin, James P. 1995. *Rahasia Sukses Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gie, The Lieng. 1994. *Pola dan Metode Pembelajaran*, Jakarta: Erlangga
- Hamalik, Oernar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hafsah, M.J. 2000. *Kemitraan Usaha, Konsep dan Strategi*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Iskandar, Yul. 2001. *Tes bakat, Minat, Sikap & Personality MMPI-DG*. Jakarta : Yayasan Dharma Graha.
- Krar, G.S.,1985. *Technology of Machine Tools*. New York: McGraw-Hill
- Rogers, D., 1985. *Psychology Adolescence. Fifth Edition*. Jersey City, New Jersey: Prentice Hall.
- Roy Agusmer Silalahi, 2012. "Hubungan Minat Berwirausaha Dan Kemandirian Belajar Dengan Hasil Kemampuan Pengelasan Pada Siswa Tingkat I Bidang Keahlian Teknik Otomotif SMK Trisakti Lubuk Pakam T.A 2011/2012" *Skripsi*. Medan: Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.
- Sudjana, Nana. 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensido Offset.
- Tumpal Simajuntak, 2012. "Hubungan Kemandirian Belajar Dan Pengetahuan Kewirausahaan Dengan Hasil Belajar Kompetensi Menggunakan Mesin Bubut Pada Siswa Tingkat II Program Keahlian Mesin Industri SMK Musda Perbaungan T.A 2011/2012" *Skripsi*. Medan: Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.
- Yogaswara, Eka, 2004. *Membaca Gambar Teknik SMK*. Bandung: Penerbit Armico, Indonesia.