

**HUBUNGAN MINAT BELAJAR DENGAN HASIL BELAJAR
LAS LISTRIK SISWA KELAS X TEKNIK KENDARAAN
RINGAN DI SMK PAINAN**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Teknik Mesin Sebagai Salah Satu
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

ENDO SALFINDO
1201978/2012

**PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

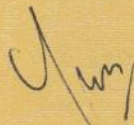
**HUBUNGAN MINAT BELAJAR DENGAN HASIL BELAJAR LAS
BUSUR LISTRIK SISWA KELAS X TEKNIK KENDARAAN
RINGAN DI SMK PAINAN**

Nama : Endo Salfindo
NIM : 1201978/2012
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Jurusan : Teknik mesin
Fakultas : Teknik

Padang, Jul 2016

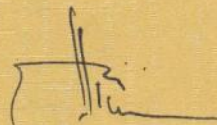
Disetujui Oleh

Pembimbing I,



Prof. Dr. Suparno, M.Pd
NIP.198112312 19760 4 001

Pembimbing II,



Drs. Nevi Erizon, M.Pd
NIP. 19620208 198903 1 002

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin**




Arwizet K, ST, MT
NIP.19690920 199802 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Endo Salfindo

NIM : 1201978/2012

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi ini di depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin
Jurusan Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang
dengan judul

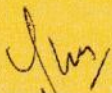
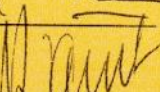
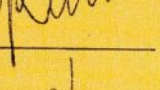
HUBUNGAN MINAT BELAJAR DENGAN HASIL BELAJAR LAS BUSUR LISTRIK SISWA KELAS X TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK PAINAN

Padang, Juli 2016

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua : Prof. Dr. Suparno, M.Pd.
2. Sekretaris : Drs. Nelvi Erizon, M.Pd.
3. Anggota : Dr. Ramli, M.Pd.
4. Anggota : Drs. Jasman, M.Kes.
5. Anggota : Arwizet K, S.T.,M.T.

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

SURAT PERNYATAAN

ABSTRAK

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Juli 2016



Endo Salfindo

Kata Kunci : Minat Belajar, Hasil Belajar, Listrik

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Alhamdulillahirrabil'amin
Sebuah langkah usai udah
Satu cita telah ku gapai
Namun...
Itu bukan akhir dari perjalanan
Melainkan awal dari satu perjuangan*

To My Parent's (Nursyam and Dewi Anggraeni)



*Setulus hatimu ma, searif arahanmu pa
Doamu hadirkan keridhaan untukku, petunjuk tuntunkan jalanku
Pelukmu berkahi hidupku, diantara perjuangan dan tetesan doa malam mu
Dan sebat doa telah merangkul diriku, menuju hari depan yang cerah
Kini diriku telah selesai dalam studi sarjana
Dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhaan-Mu ya Allah,
Kupersembahkan karya tulis ini untuk yang termulia, Dan semoga kalian selalu dalam
lindunganNya Apa... Ama... AMIN
Mungkin tak dapat selalu terucap, namun hati ini selalu bicara,
ungguk ku sayang kalian.
Yang terkasih Dea Jihanna Ilmi (semoga makin sukses, cepat diwisuda dan selalu dalam lindungan-
Nya)
serta dua adik ku, Delfis Samur (secepatnya usul abangmu wisuda)
dan si bungsu Natasya Oktavia (serius sekolahnya, jangan buat papa mama risau lagi)
abang tak kan bisa hidup tanpa kalian semua.*

Big Family's

*Istimewa untuk my big family, keluarga ku Riki Oktavianus, S.T dan keluarga yang selalu,
terimakasih juga atas dukungan moril dan meteril nya lg sekaligus seorang motivator saya. Suci*

Rahmadhani kakak yang selalu membantu ketika saya mau berangkat dari rumah menuju padang baik dukungan moril maupun materil, ni Indah permata sari beserta keluarga, widya maida sari dan keluarga kalian semua selalu membangkitkan semangat dikala saya putus asa, Heru Selfindo abang untuk bacakan sukses taruik bro , Om palahul dan Benz Okta, sepupu merangkap teman curhatku, kita akan terus begini hingga nanti ya bro, amiin...

Buat keponakan, nigita,gonita,wafi,naisywa, Arya , Jasmine ,husna , daffa , keysha , akhirnya om mu ini wisuda juga... Terima kasih doa dan hadirimu di hidup om, ponakan yang paling tersayang Nayra tifa najwa ronaldy, cepet besar ya nak, makin cantik dan pintar dan menjadi kebanggaan mimi sama pipinya, AMIN

setetes keberhasilan ini semoga dapat mengobati beban kalian atas diriku, jasa-jasa kalian tak kan dapat ku lupakan, terima kasih atas cintanya.

Dosen Pembimbing

Terima kasih ku ucapkan, pada bapak pembimbing skripsi dan sekaligus Penasehat Akademis saya Prof. DR. Suparno, M.Pd dan Drs. Nelly Erizon, MPd serta teknisi atas segala bantuannya.

Mechanical Engineering 2012

Untuk tulusnya persahabatan yang telah terjalin, spesial buat : yudi tonjang, aceng,abenk,podel,irsyad,punduang,kudok,sibung,kitting,ibal,dayaik,padil,ari,aliki,elizard,nain,bg ben,harry is,yadi,rowa,robby S, Jadi juo wak wisuda kawan !!

Yang lagi berjuang untuk skripsi/TA-nya tedi, kancil,ari pardi, si us dan yang masih berjuang lainnya (niatkan selesai tahun ko juo, inget lah banyak alih kalender, Semangat!!).

Dan semua yang tak bisa ku sebut satu per satu, yang pernah ada atau pun hanya singgah dalam hidup ku, yang pasti kalian bermakna dalam hidupku...

"your dreams today, can be your future tomorrow, better try than never (Try_HARD !) - Endo Selfindo "

ABSTRAK

Endo Salfindo, 2016: Hubungan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Las Listrik Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK Painan.

Penelitian ini dilatar belakangi kenyataan bahwa masih rendahnya hasil belajar siswa Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Painan pada mata diklat las listrik dan kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam aktivitas belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan tentang minat, dan hasil belajar serta melihat korelasi minat belajar terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian ini bersifat kolerasional dengan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk melihat hubungan antara minat belajar dengan hasil belajar. Populasi penelitian adalah siswa kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Painan sebanyak 48 orang yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016. Sampel yang digunakan adalah sebanyak 48 orang menggunakan rumus dari Arikunto. Pengumpulan data dari responden di lakukan melalui angket penelitian. Pengolahan data menggunakan bantuan program Excell dan SPSS (*Statistic Product Service Solution*) versi 16,00.

Berdasarkan penelitian, didapatkan bahwa minat belajar siswa Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Painan tergolong cukup baik, ini terlihat dari tingkat pencapaian masing-masing indikator minat belajar yaitu: Bersemangat dan bekerja keras agar berhasil dengan baik sebesar 88,75 % (kategori sangat baik), berusaha menghindari kegagalan 74,28% (kategori baik), berpesepsi baik terhadap teman yang lebih baik 62,86 % (kategori baik), memperhatikan dengan baik terhadap pelajaran yang diberikan 78,31 % (kategori baik). Hasil penelitian, diperoleh harga koefisien korelasi sebesar **0,426** artinya terdapat hubungan yang signifikan antara minat belajar siswa dengan hasil belajar pada mata diklat las listrik siswa kelas X di SMK Negeri 2 Painan, dengan kategori interpretasi koefisien korelasi **sedang**.

Kata Kunci : Minat Belajar, Hasil Belajar, Las Listrik

KATA PENGANTAR



Puji syukur kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “**Hubungan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Las Listrik Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Painan**” dengan baik. Penulisan Skripsi ini bertujuan untuk menyelesaikan program studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang penulis tempuh selama ini.

Dalam penulisan Skripsi ini, penulis tidak terlepas dari arahan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suparno, M.Pd selaku Pembimbing I sekaligus Penasehat akademik.
2. Bapak Drs. Nelvi Erizon, M.Pd selaku Pembimbing II
3. Bapak Arwizet K, ST.MT selaku ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Syahrul, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin FT UNP.
5. Bapak Dr. Ramli, M.Pd selaku Dosen penguji yang telah memberikan bantuan dan masukan dalam penulisan skripsi ini
6. Bapak Drs. Jasman, M.Kes selaku Dosen penguji yang telah memberikan bantuan dan masukan dalam penulisan skripsi ini

7. Bapak Arwizet K, ST.MT selaku dosen penguji yang telah memberikan bantuan dan masukan dalam penulisan skripsi ini
8. Bapak/ibu dosen dan staf Jurusan Teknik Mesin.
9. Kedua orang tua dan saudaraku – saudaraku yang telah membantu, baik secara material maupun moril.

Semoga semua bantuan, dorongan, dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis mendapat pahala disisi Allah *Subhanahu Wata'ala*. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan di masa yang akan datang. Sebelum dan sesudahnya penulis mengucapkan terima kasih.

Padang, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A.Latar belakang masalah.....	1
B. Identifikasi masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6

BAB II KAJIAN TEORI

A. Minat Belajar.....	7
B. Hasil Belajar.....	14
C. Materi Pelajaran Las.....	18

D.Kerangka Konseptual.....	31
E. Hipotesis.....	32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A.Jenis Penelitian.....	33
B.Populasi dan Sampel.....	33
C.Defenisi Operasional.....	34
D.Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
E. Variabel Penelitian.....	35
F. Jenis dan Sumber Data.....	36
G.Instrumen Penelitian	36
H.Uji Coba Instrumen	38
I. Analisis Data	40

BAB IV HASIL PENELITIAN

A.Deskripsi Data.....	45
B.Uji Persyaratan Analisis.....	49
C.Uji Hipotesis.....	51
D.Pembahasan.....	52

BAB V PENUTUP

A.Kesimpulan	54
B. Saran	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel	
1. Tebal bahan,diameter elektroda dan kuat arus.....	30
2. Jumlah siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK N 2 Painan ...	34
3. Jawaban penskoran	37
4. Kisi kisi angket penelitian.....	37
5. Nilai pencapaian responden	41
6. Interpretasi Nilai r	43
7. Deskripsi Data Penelitian Minat Belajar	45
8. Distribusi frekuensi minat belajar.....	46
9. Analisis persentase tingkat pencapaian minat belajar	47
10. Distribusi frekuensi hasil belajar.....	48
11. Uji Normalitas	49
12. Hasil Analisis Korelasi	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kabel las.....	20
2. Gagang Elektroda.....	20
3. Sarung tangan las.....	21
4. Topeng las.....	21
5. Pakaian kerja.....	21
6. Palu terak.....	22
7. Sikat baja.....	22
8. Elektroda las.....	23
9. Macam-macam gerakan elektroda.....	27
10. Kampuh I.....	28
11. Kampuh V.....	29
12. Kampuh T.....	29
13. Sambungan sudut luar.....	30
14. Kerangka konseptual.....	31
15. Histogram Minat Belajar.....	47
16. Histogram Hasil Belajar.....	49

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan serta meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia dalam rangka upaya mewujudkan tujuan nasional. Tujuannya adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan.

Upaya untuk mencapai tujuan nasional tersebut pemerintah telah menggalakkan dibidang pendidikan untuk menciptakan sumber daya manusia yang berpendidikan, beriman, bertaqwa, berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan kemampuan. Salah satu indikator untuk menilai keberhasilan kegiatan dibidang pendidikan adalah meningkatnya mutu hasil belajar baik yang formal maupun non formal.

Usaha pengembangan dan perbaikan pendidikan terus dilakukan secara intensif menuju kepada pencapaian hasil belajar yang optimal. Walaupun usaha telah dilakukan seoptimal mungkin, namun ada saja permasalahan yang sering muncul, yaitu tidak semua siswa berprestasi seperti yang diharapkan meskipun pada mereka telah diberikan perlakuan yang sama dalam belajar.

Pada dasarnya siswa yang berhak memperoleh peluang untuk mencapai kinerja akademik yang memuaskan. Namun dalam kenyataan sehari-hari tampak jelas bahwa siswa itu memiliki perbedaan dalam hal

kemampuan intelektual, kemampuan fisik, latar belakang keluarga, kebiasaan dan pendekatan belajar antara seorang siswa dengan siswa lainnya.

Penyelenggara pendidikan di sekolah-sekolah pada umumnya ditujukan pada para siswa yang berkemampuan rata-rata, sehingga siswa yang berkemampuan lebih atau kemampuan kurang terabaikan. Dengan demikian siswa-siswa yang berkategori diluar rata-rata tidak mendapat kesempatan yang memadai. Untuk kesulitan belajar "*learning difficulty*" yang tidak hanya menimpa siswa yang berkemampuan rendah saja, tetapi dialami juga oleh siswa yang berkemampuan tinggi. Selain itu kesulitan belajar juga dialami oleh siswa yang memiliki kemampuan rata-rata (normal) disebabkan oleh faktor-faktor tertentu yang menghambat tercapainya kinerja akademik sesuai dengan yang diharapkan.

Secara umum dapat dijelaskan bahwa masalah yang dialami oleh siswa SMK Painan adalah masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam aktivitas belajar disertai kurang nya minat belajar dari siswa itu sendiri dan menurut informasi dari kantor registrasi SMK Painan bahwa masih minimnya siswa yang mendapat nilai rapor rata-rata 85 keatas, tetapi nilai rata-rata mereka berkisar antara 75-84.

Fenomena kesulitan belajar siswa kelas X SMK Painan tampak jelas dari menurunnya kinerja akademik atau prestasi belajarnya baik teori maupun praktek . Hal ini terlihat dari beberapa gejala siswa yang susah dihilangkan. Seperti kecenderungan siswa mengerjakan tugas ataupun benda kerja dikebut setelah dekat dengan batas waktu pengumpulannya. Masih banyak siswa yang

tidak melakukan perencanaan dalam belajar dan praktikum, kecenderungan siswa untuk menyontek pekerjaan orang lain, mengusik teman dan lain sebagainya, jika pada pelajaran teori sebagian siswa seperti itu, maka begitu juga pelaksanaan pelajaran praktek.

Minat merupakan landasan awal untuk mencapai sebuah prestasi belajar yang baik, kurang nya minat akan berdampak kepada prastasi belajar siswa. Adanya minat yang luas serta bernilai maka jelaslah sudah bahwa mengembangkan minat semacam itu merupakan tujuan yang penting.

Untuk membangkitkan minat belajar siswa pertama-tama harus dibangkitkan kebutuhan. Siswa yang tidak mengetahui tentang fungsi materi yang diajarkan akan berlaku apatis dalam kegiatan belajar mengajar. Memberitahukan tentang kegunaan materi yang diajarkan akan membuat siswa untuk mengetahui materi yang disajikan. Selanjutnya dalam hal belajar kita tidak dapat memisahkan dengan situasi pada masa lampau. Oleh karena itu perlu memperhatikan materi ataupun praktikum yang dipelajari pada hari-hari sebelumnya sehingga kegiatan tersebut merupakan rangkaian (sequence) yang berkelanjutan. Selain diberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan secara aktif dalam proses belajar mengajar (Teori/Praktek) sehingga memungkinkan mereka untuk memperoleh hasil belajar yang baik. dengan demikian mereka akan berbuat sesuatu, karena setiap anak berpikir sepanjang ia berbuat. Sebelumnya telah di kemukakan bahwa minat belajar memegang peranan penting dalam kegiatan belajar.

Menurut Nasution (1988-84) mengemukakan bahwa belajar lebih berhasil bila dihubungkan dengan minat, dan keinginan. Jadi dapat dikatakan bahwa belajar hanya mungkin apabila minat, keinginan dan untuk apa sesuatu kita pelajari. Hal ini memang banyak kenyataan bahwa siswa yang belajar tanpa minat atau belajar karena terpaksa hanya akan menempuh ujian hasilnya adalah angka-angka semata dan mata pelajaran itu tidak ada manfaat bagi mereka. Belajar demikian adalah suatu kesia-siaan, karena tidak akan membuahkan hasil ataupun tidak terintegrasinya suatu ilmu pengetahuan kepada yang bersangkutan.

Hasil Belajar merupakan tujuan akhir pencapaian yang dapat dilihat, beberapa ada faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar menurut Muhibbin (1997:144) yaitu "faktor internal (faktor dari dalam diri siswa), faktor eksternal (faktor dari luar diri siswa) dan faktor pendekatan belajar (*approach to learning*)". Faktor internal meliputi aspek fisiologis (bersifat jasmaniah) seperti keadaan kesehatan mata dan telinga dan faktor fisiologis (bersifat rohani) seperti intelegensi siswa, sikap siswa, bakat siswa dan motivasi siswa. Faktor-faktor eksternal meliputi lingkungan sosial dan lingkungan non sosial. Faktor pendekatan belajar yaitu jenis upaya belajar siswa meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Faktor-faktor diatas sering saling berkaitan dan saling mempengaruhi satu sama lainnya.

Berdasarkan uraian tersebut di atas minat diduga besar pengaruhnya terhadap hasil belajar, peneliti ingin melakukan penelitian terhadap minat belajar siswa yang dilaksanakan yaitu pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di Painan dengan mengambil judul penelitian **"Hubungan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Las Listrik Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Painan"**.

B. Identifikasi Masalah

Sebagaimana dikemukakan dalam latar belakang masalah pencapaian hasil belajar siswa belum optimal seperti yang diharapkan walaupun kepada mereka telah diberikan perlakuan yang sama. Penyebab rendahnya prestasi belajar yang dicapai oleh siswa adalah Minat belajar disebabkan oleh :

1. Kurang bersemangat dan kurang giat dalam proses belajar dan Praktikum.
2. Tidak berusaha menghindari kegagalan.
3. Kurangnya perhatian terhadap pelajaran yang telah diberikan.
4. Tidak berpersepsi baik pada teman yang lebih pandai.

Khusus pada siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Painan menurut pengamatan peneliti, banyak jumlah siswa yang memperoleh hasil belajar yang kurang memuaskan. Hal ini disebabkan faktor minat yang rendah dalam mengikuti pelajaran..

Berdasarkan pokok-pokok pikiran di atas dapat diduga bahwa minat belajar dan cara belajar yang baik merupakan suatu hal yang sangat penting peranannya yang harus dimiliki siswa dalam belajar.

C. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan jelas, maka perlu adanya batasan masalah demi tercapainya tujuan yang diinginkan. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah hubungan minat belajar dengan hasil belajar las listrik siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Painan.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang ada maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana deskripsi tentang minat belajar siswa di SMK Painan.

2. Bagaimana deskripsi tentang hasil belajar siswa di SMK Painan.
3. Adakah hubungan berarti antara minat belajar dengan hasil belajar di SMK Painan.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan minat belajar siswa di SMK Painan.
2. Untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa di SMK Painan.
3. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan yang berarti antara minat belajar dengan hasil belajar di SMK Painan.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat hasil penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi tenaga pendidik SMK Painan untuk melaksanakan tugas dalam proses belajar mengajar, dalam upaya meningkatkan keberhasilan siswa dimasa mendatang, dan sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan pendidikan khususnya proses belajar mengajar di SMK Painan.
2. Sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan pengetahuan tentang mengatasi permasalahan minat belajar.
3. Hasil penelitian ini di harapkan dapat membantu dan memberi kan informasi khusus nya kepada orangtua,guru dalam upaya membimbing dan meningkatkan minat belajar siswa.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Minat Belajar

1) Minat

Menurut Slameto (2003) “Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktifitas, tanpa ada yang menyuruh”. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan sesuatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar dirinya. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, semakin besar minat.

Selanjutnya Zanikhan (2008) dalam Bernard menambahkan bahwa “Minat timbul atau muncul tidak secara tiba-tiba, melainkan timbul akibat dari partisipasi, pengalaman, kebiasaan pada waktu belajar atau bekerja, dengan kata lain, minat dapat menjadi penyebab kegiatan dan penyebab partisipasi dalam kegiatan”.

Berdasarkan definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa minat adalah kecenderungan jiwa yang relatif menetap kepada diri seseorang disertai dengan perasaan senang dan merasa lebih bergairah untuk melakukan suatu aktifitas.

Zanikhan (2008) bahwa “Minat mengandung unsur-unsur kognisi (mengenal), emosi (perasaan), dan konasi (kehendak). Oleh karena itu, minat dapat dianggap sebagai respon yang sadar”.

Unsur kognisi merupakan minat yang didahului oleh pengetahuan dan informasi mengenai obyek yang dituju, selanjutnya unsur emosi dilibatkan dalam partisipasi diikuti dengan perasaan tertentu, seperti rasa senang, sedangkan unsur konasi merupakan kelanjutan dari unsur kognisi. Unsur kognisi diwujudkan dalam bentuk kemauan dan hasrat untuk melakukan suatu kegiatan, termasuk kegiatan yang ada di sekolah seperti belajar.

2) Belajar

Menurut Oemar (2003:154) “Belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif mantap berkat latihan dan pengalaman.” Selanjutnya Zanikhan (2008) dalam artikelnya mengutip dari Sardiman menyatakan bahwa “Belajar merupakan usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya”.

Dapat disimpulkan bahwa minat belajar adalah perasaan suka atau tertarik untuk melaksanakan proses pembelajaran sehingga terjadi perubahan tingkah laku.

Minat belajar yang dimiliki siswa merupakan faktor utama yang dapat meningkatkan perhatian serta partisipasi siswa dalam belajar. Minat belajar juga dapat didukung oleh materi pelajaran yang sesuai dengan minat siswa, siswa akan belajar dengan sebaik-baiknya karena pelajaran tersebut memiliki daya tarik baginya.

Minat erat hubungannya dengan belajar, belajar tanpa minat akan terasa menjemukan. Kenyataannya tidak semua siswa dalam belajar didorong oleh faktor minatnya sendiri, ada yang mengembangkan minatnya terhadap materi pelajaran dikarenakan pengaruh dari gurunya, temannya maupun dari orang tuanya.

a. Tinjauan Minat Belajar.

Zanikhan (2008) dalam dari Bernard menyatakan bahwa “Minat tidak dibawa sejak lahir, minat merupakan hasil dari pengalaman belajar”. Jenis pelajaran yang melahirkan minat itu akan menentukan seberapa lama minat bertahan dan kepuasan yang diperoleh dari minat. Minat timbul tidak secara tiba-tiba, melainkan timbul akibat dari partisipasi, pengalaman, kebiasaan pada waktu belajar.

Zanikhan (2008) dalam Ngelim Purwanto juga menyatakan bahwa ada dua hal yang menyangkut minat yang perlu diperhatikan yakni :

- 1) Minat pembawaan, minat ini muncul dengan tidak dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, baik itu kebutuhan maupun lingkungan. Minat semacam ini biasanya muncul berdasarkan bakat yang ada.
- 2) Minat muncul karena adanya pengaruh dari luar, maka minat seseorang bisa saja berubah karena adanya pengaruh dari luar, seperti lingkungan, orang tuanya, dan bisa saja gurunya.

Beberapa hal yang dapat dijadikan petunjuk bahwa siswa berminat terhadap pelajaran yaitu sebagai berikut :

- 1) Pengalaman belajar.

Pengalaman yang dimiliki oleh siswa dalam mata pelajaran tertentu baik seperti dia memperoleh prestasi belajar yang baik, maka pada pelajaran selanjutnya dia akan lebih berminat.

- 2) Mempunyai sikap emosional yang tinggi.

Seorang anak yang berminat dalam belajar mempunyai sikap emosional yang tinggi misalnya siswa tersebut aktif mengikuti pelajaran, selalu mengerjakan pekerjaan rumah dengan baik.

- 3) Pokok pembicaraan.

Hal yang dibicarakan (didiskusikan) anak dengan orang dewasa atau teman sebaya, dapat memberi petunjuk mengenai minat mereka dan seberapa kuatnya minat tersebut, artinya dalam berdiskusi anak tersebut akan antusias dan bersemangat.

4) Buku bacaan (buku yang dibaca).

Biasanya siswa atau anak jika diberi kebebasan untuk memilih buku bacaan tertentu siswa itu akan memilih buku bacaan yang menarik dan sesuai dengan bakat dan minatnya.

5) Pertanyaan

Pada saat proses belajar mengajar berlangsung siswa selalu aktif dalam bertanya dan pertanyaan tersebut sesuai dengan materi yang diajarkan itu bertanda bahwa siswa tersebut memiliki minat yang besar terhadap pelajaran tersebut.

Dengan adanya indikator-indikator di atas, seorang guru bisa mengetahui, apakah siswa yang diajarnya itu berminat untuk mempelajari suatu pelajarannya atau tidak, jika siswa tidak berminat maka gurunya dapat memberi motivasi atau membangkitkan minat siswa tersebut, diantaranya dengan memberikan *reward* atau menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dan menarik.

b. Peranan dan Fungsi Minat.

Minat memegang peranan penting dalam kehidupannya dan mempunyai dampak besar atas perilaku dan sikap. Minat menjadi sumber motivasi yang kuat untuk belajar, siswa yang berminat terhadap sesuatu kegiatan baik itu bekerja maupun belajar, akan berusaha sekuat tenaga untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Zanikhan (2008) dalam William Amstrong menyatakan bahwa “Konsentrasi tidak ada bila tidak ada minat yang memadai, seseorang tidak akan melakukan kegiatan jika tidak ada minat”.

Peranan minat dalam proses belajar mengajar adalah untuk pemusatan pemikiran dan juga untuk menimbulkan kegembiraan dalam usaha belajar seperti adanya perasaan senang. Hal ini dapat memperbesar kemampuan belajar dan juga membantunya tidak melupakan apa yang dipelajarinya.

Zanikhan (2008) bahwa “Ada beberapa peranan minat dalam belajar antara lain sebagai berikut :

- 1) Menciptakan, menimbulkan konsentrasi atau perhatian dalam belajar.
- 2) Menimbulkan kegembiraan atau perasaan senang dalam belajar.
- 3) Memperkuat ingatan siswa tentang pelajaran yang telah diberikan guru.
- 4) Melahirkan sikap belajar yang positif dan konstruktif.
- 5) Memperkecil kebosanan siswa terhadap studi/pelajaran.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi minat belajar siswa adalah sebagai berikut :

- 1) Faktor intern yaitu faktor yang berasal langsung dari individu siswa, seperti kesehatan, kesiapan, bakat dan lain-lain.
- 2) Faktor ekstern yaitu faktor yang berasal dari luar individu siswa, seperti keluarga, sekolah dan masyarakat.

d. Aspek-Aspek yang Dapat Meningkatkan dan Menumbuhkan Minat Belajar.

Mengembangkan minat siswa terhadap suatu kegiatan pada dasarnya adalah membantu siswa melihat bagaimana pengetahuan atau kecakapan tertentu mempengaruhi dirinya, memuaskan dan melayani kebutuhan-kebutuhannya, begitu juga dengan belajar, jika siswa sudah sadar bahwa belajar merupakan alat untuk mencapai tujuan yang dianggap penting, maka

belajarnya akan membawa kemajuan pada dirinya sehingga dia akan bersemangat dalam mempelajari hal tersebut.

Kenyataannya tidak semua siswa sadar akan hal itu dan tidak semua siswa memiliki minat intrinsik yang sama, dengan keberagaman minat tersebut guru diharapkan mampu menimbulkan minat siswa agar tercipta keseragaman minat siswa dalam belajar.

Beberapa ahli pendidikan berpendapat bahwa cara yang paling efektif untuk membangkitkan minat pada suatu subyek yang baru adalah dengan menggunakan minat-minat siswa yang telah ada, misalnya siswa yang berminat terhadap lingkungan, pengajar dapat menarik perhatian (minat) siswa dengan bercerita tentang lingkungan sekitar yang ada kaitannya dengan pelajaran yang akan disampaikan.

Menurut Zanikhan (2008) dalam artikelnya mengutip dari Mahfudz Shalahuddin mengatakan bahwa “Ada empat aspek yang bisa menumbuhkan minat yaitu :

- 1) Adanya kebutuhan-kebutuhan, minat dapat muncul atau digerakkan, jika ada kebutuhan seperti minat terhadap ekonomi, minat ini dapat muncul karena ada kebutuhan sandang, pangan dan papan.
- 2) Keinginan dan cita-cita, keinginan dan cita-cita dapat mendorong munculnya minat terhadap sesuatu, seperti keinginan atau cita-cita menjadi dokter. Secara otomatis orang tersebut terdorong dan berminat untuk mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan ilmu kedokteran (kesehatan, penyakit-penyakit). Semakin besar cita-cita atau keinginan, maka semakin besar/tinggi minat yang muncul dalam diri seseorang.
- 3) Pengaruh kebudayaan, kebudayaan terdiri dari dua lingkup, yakni lingkup mikro (individual) dan lingkup makro (sosial, adat istiadat) minat belajar siswa dapat timbul karena adanya kebiasaan belajar.
- 4) Pengalaman, pengalaman merupakan permulaan dari kebudayaan, misalnya ada seseorang siswa, tahun lalu menduduki prestasi rendah, maka siswa tersebut berpikiran jangan sampai itu terulang kembali, sehingga ia lebih meningkatkan belajarnya dari tercapainya prestasi yang lebih baik dari tahun lalu”

e. Psikologis Siswa

Siswa yang berada pada jenjang SMK merupakan siswa yang sedang berada pada masa-masanya ingin mengenali dirinya sendiri, selain itu masa ini adalah masa yang paling indah, karena pada waktu itulah mereka akan meninggalkan masa kanak-kanak dan memasuki masa dewasa atau yang disebut dengan masa remaja.

Gonesh (2007) mengutip dari Garrison mengatakan bahwa “Remaja memiliki kebutuhan-kebutuhan khusus yaitu : 1) kebutuhan akan kasih sayang, 2) kebutuhan akan keikutsertaan dan diterima kelompok, 3) kebutuhan akan berdiri sendiri, 4) kebutuhan untuk berprestasi, 5) kebutuhan akan pengakuan dari orang lain, 6) kebutuhan untuk dihargai dan 7) kebutuhan memperoleh falsafah hidup yang utuh.

Berdasarkan pendapat tersebut, siswa yang mengalami masa remaja akan membutuhkan bantuan dari lingkungan baik itu lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat untuk membentuk karakteristiknya. Siswa yang berada pada masa remaja rentan dengan pengaruh dari luar, oleh karena itu perlakuan guru, teman-teman di sekolah akan membantu siswa menemukan karakternya.

Siswa usia remaja biasanya memiliki jiwa petualangan yang identik ingin mencoba sesuatu yang baru yang orang lain tidak mengalaminya. baginya, yang penting berbeda dari orang lain dan dapat memberikan perhatian orang lain yang melihatnya. itulah masa menemukan identitas diri. Guru harus bisa memahami akan masa petualangan ini.

Siswa pada masa tersebut belum memiliki pegangan dan bergerak tanpa arah. Jiwa petualang membutuhkan masa depan yang jelas dan bermakna.

Tugas guru adalah membimbingnya agar dapat “menemukan” masa depan yang jelas dan bermakna.

Berdasarkan uraian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa Minat Belajar itu lebih mengacu pada kemauan dari siswa untuk belajar dan untuk maju dimasa depan. Minat belajar siswa yang tinggi, itu dapat dilakukan dengan beberapa hal atau solusi yang dapat membuat siswa menjadi tertarik untuk belajar. Seperti strategi belajar tuntas, artinya untuk belajar sebagai penguasaan(hasil belajar siswa secara penuh) terhadap pembelajaran yang diperbaharui, ada beberapa factor yang mempengaruhi minat belajar siswa yaitu suatu hasrat untuk memperoleh nilai-nilai yang lebih baik dalam semua mata pelajaran, suatu dorongan batin untuk memuaskan rasa ingin tahu dalam satu atau lain bidang studi.

B. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu prestasi yang dicari seseorang dalam mengikuti proses belajar. Hilgard dan Bower (1997) dan Purwanto (1997:84) berpendapat bahwa “seseorang dapat dikatakan berhasil dalam belajar apabila telah terjadi perubahan tingkah laku pada dirinya dan perubahan ini terjadi karena latihan dan pengalaman”. Perubahan tersebut bersifat kontiniu, fungsional, positif dan aktif serta didasari oleh orang yang belajar. Hasil belajar yang dicapai dari belajar merupakan kecakapan, keterampilan, prinsip-prinsip atau generalisasi, keterampilan mental, sikap dan respon-respon emosional.

Pendapat di atas mengungkapkan bahwa hasil belajar yang dicapai seseorang dapat digolongkan menjadi 4 yaitu kemampuan, kebiasaan, sikap dan keterampilan. Hasil belajar yang dicapai biasanya tidak terpisah-pisah. Keempat hasil belajar itu menyatu secara komplit walaupun salah satu ada yang menonjol, tetapi juga akan berpengaruh pada kemampuan, kebiasaan, sikap dan keterampilan. Hasil belajar yang diperoleh siswa di sekolah biasanya dinyatakan dengan angka-angka.

Dalam penelitian ini hasil belajar yang dimaksud adalah sesuatu yang diperoleh siswa melalui proses belajar mengajar yang mencerminkan penguasaan materi pelajaran oleh siswa, yang tergambar dalam bentuk skor atau nilai.

Belajar dan mengajar adalah konsep yang tidak bisa dipisahkan. Belajar merujuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subyek dalam belajar. Sedangkan mengajar merujuk pada apa yang harus dilakukan seorang guru sebagai pengajar.

Dua konsep belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru terpadu dalam satu kegiatan untuk memperoleh tujuan. Tujuan yang diinginkan seorang guru pada siswanya adalah melihat siswa memperoleh hasil belajar yang baik sebagai tanda apa yang dipelajari telah dipahami oleh siswa. sedangkan bagi siswa adalah untuk memperoleh pengetahuan yang diberikan guru.

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa yang dicapai dengan usaha penguasaan materi dan ilmu penegetahuan setelah mengalami proses belajar dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dari proses belajar yang dilakukan.

Seperti yang dikemukakan oleh Sudjana (2004:22) “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya”.

Hasil belajar dapat dikatakan tuntas apabila telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan oleh masing-masing guru mata diklat. Hasil belajar sering dipergunakan dalam arti yang sangat luas yakni untuk bermacam-macam aturan terdapat apa yang telah dicapai oleh murid, misalnya ulangan harian, tugas-tugas pekerjaan rumah, tes lisan yang dilakukan selama pelajaran berlangsung, tes ahir catur wulan dan sebagainya. Djamarah (2006: 107) Untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran dibagi atas beberapa tingkatan taraf sebagai berikut:

- a. Istimewa/maksimal, apabila seluruh bahan pelajaran dapat dikuasai oleh siswa.

- b. Baik sekali/optimal, apabila sebagian besar bahan pelajaran dapat dikuasai 76-99%.
- c. Baik/minimal, apabila bahan pelajaran hanya dikuasai 60%-75%.
- d. Kurang, apabila bahan pelajaran yang dikuasai kurang dari 60%.

Hasil belajar yang dinyatakan dalam bentuk angka disebut juga dengan nilai yang diperoleh siswa. Nilai merupakan cerminan dari keberhasilan belajar. Menurut Suharsimi (1992) menyatakan bahwa;

“Nilai mempunyai empat fungsi, yaitu :

- a. Fungsi Intruksional, yaitu bertujuan untuk memberikan suatu umpan balik yang mencerminkan seberapa jauh tujuan yang ditetapkan dalam pengajaran tercapai.
- b. Fungsi Informatif, yaitu bertujuan untuk memberi tahu kemajuan dan prestasi murid.
- c. Fungsi Bimbingan, yaitu bertujuan untuk mengetahui apa yang harus dibimbing.
- d. Fungsi Administratif, bertujuan untuk :
 - 1) Menentukan kenaikan dan kelulusan siswa.
 - 2) Memindahkan atau menempatkan siswa.
 - 3) Memberikan beasiswa.
 - 4) Memberikan rekomendasi untuk melanjutkan belajar.
 - 5) Memberi gambaran tentang prestasi siswa atau lulusan kepada para calon pemakai tenaga”.

Hasil belajar tidak mutlak berupa nilai saja, akan tetapi dapat berupa perubahan atau peningkatan sikap, kebiasaan, pengetahuan, keuletan, ketabahan, penalaran, kedisiplinan, ketrampilan dan sebagaimana yang menuju pada perubahan positif. Prestasi belajar menunjukkan kemampuan siswa yang sebenarnya yang telah mengalami proses pengalihan ilmu pengetahuan dari seseorang yang dapat dikatakan dewasa atau memiliki pengetahuan kurang. Walaupun sebenarnya prestasi ini bersifat sesaat saja, tetapi sudah dapat dikatakan bahwa siswa tersebut benar-benar memiliki ilmu pada materi atau bahasan tertentu. Jadi, dengan adanya prestasi belajar, orang dapat mengetahui seberapa jauh siswa dapat menangkap , memahami, memiliki materi pelajaran

tertentu. Atas dasar itu pendidik dapat menentukan strategi belajar-mengajar yang lebih baik.

Bloom dalam buku A. Suhaenah Suparno (2002:6) “Prestasi belajar sebagai hasil belajar menjangkau tiga ranah yaitu ranah kognitif, efektif, dan psikomotorik”. Ketiga aspek ini menjadi tolak ukur keberhasilan dalam proses belajar, karena ketiga aspek tersebut akan berubah seiring dengan proses belajar yang dilakukan. Di antara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru disekolah, karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pelajaran. Dengan kata lain hasil belajar ranah kognitif lebih dominan daripada afektif dan psikomotor.

Jean Piaget pakar psikologi dari Swiss dalam buku wasti Soemanto (1990:125), mengatakan bahwa perkembangan kognitif seseorang mengikuti tahap-tahap sebagai berikut:

1. Tahap pertama : Masa sensori motor (usia 0,0-2,0 tahun)
2. Tahap kedua : Masa pra-operasional (usia 2,0-7,0 tahun)
3. Tahap ketiga : Masa konkret operasional (usia 7,0-11,0 tahun)
4. Tahap keempat : Masa operasional (usia 11 tahun-dewasa)

Keempat tahapan perkembangan kognitif saling berkesinambungan, tahapan sensorimotor Skema awal bagi bayi melalui refleks bawaan untuk mengeksplorasi dunianya. Sedangkan masa pra-operasional adalah tahapan anak untuk mengembangkan keterampilan berbahasanya. Tahapan ketiga Masa konkret operasional Muncul antara usia tujuh sampai sebelas tahun dan mempunyai ciri berupa penggunaan logika. Tahapan keempat adalah masa operasional ditandai dengan kemampuan untuk berpikir secara abstrak, menalar secara logis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia. Secara umum, semakin tinggi tingkat kognitif seseorang semakin teratur cara berfikirnya.

Bloom dalam buku A. Suhaenah Suparno (2002:6) mengemukakan enam tingkatan kognitif, yaitu:

1. Pengetahuan (mengingat, menghafal);
2. Pemahaman (menginterpretasikan);
3. Aplikasi
4. Analisis (menjabarkan suatu konsep);
5. Sintesis (menggabungkan bagian-bagian konsep menjadi suatu konsep utuh)
6. Evaluasi (membandingkan nilai, ide, metode dan sebagainya)

Dari penjelasan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar pada hakekatnya adalah proses perubahan perilaku siswa dalam bakat pengalaman dan pelatihan. Artinya tercapainya tujuan kegiatan belajar mengajar ialah perubahan tingkahlaku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap, bahkan meliputi segenap aspek pribadi. Kegiatan belajar mengajar seperti mengorganisasi pengalaman belajar, menilai proses dan hasil belajar, termasuk dalam cakupan tanggung jawab guru .

C. Materi Pelajaran Las

1. Proses Pengelasan

Proses Pengelasan adalah suatu proses penyambungan benda-benda kerja logam dengan cara memanasi sampai titik cairnya, dimana pada bagian benda kerja mencair/meleleh akan menyatu dengan bantuan bahan tambah (elektroda), sehingga terbentuk suatu sambungan/kampuh. Melelehnya benda kerja dan bahan tambah/elektroda tersebut, disebabkan oleh panas yang dihasilkan dari busur listrik. Busur listrik ini terjadi pada waktu adanya perpindahan arus listrik dari batang elektroda ke benda kerja.

Las busur manual mempunyai temperatur sekitar 6.000°C adalah merupakan sumber panas yang terpadu dan bermanfaat sekali. Panas ini dihasilkan dalam proses las busur manual dengan mempergunakan elektroda

yang berlapis fluk untuk menghasilkan logam pengisi, elektroda dan logam induk bertindak sebagai kutub-kutub dari loncatan listrik(arc), kawat elektroda mencair dan terbawa oleh loncatan listrik dan melekat pada logam induk yang juga telah menguat dari pada logam induk itu sendiri. Zat pelindung (fluk) yang melapisi kawat elektroda mencair lebih lambat dari pada kawat itu sendiri sehingga terbentuk semacam lubang diujung kawat elektroda yang bisa membantu dalam mengarahkan pancaran yang telah cair itu ketitik yang dikehendaki.

2. Peralatan Las

Peralatan dan perlengkapan dalam pengelasan disamping mesin las dan elektroda yang sangat diperlukan seorang tukang las adalah:

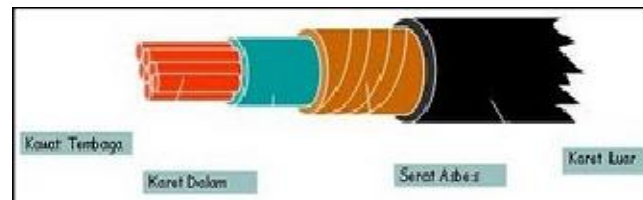
a. Meja kerja

Perlengkapan tempat kerja didalam pengelasan disebut meja kerja yang terbuat dari baja dan tempat duduk berupa kursi kerja. Tempat kerja ini dilengkapi pelindung ruang dengan memakai gordin pemisah, agar lingkungan kerja yang tidak terganggu oleh adanya cahaya busur listrik. Tempat kerja sebaiknya dilengkapi dengan penghisap asap untuk menghisap uap, gas-gas dan asap dari meja kerja

b. Kabel

Diperlukan dari mesin ke gagang eletroda dinamakan kabel elektroda dan dari meja ke mesin untuk menghubungkan sirkuit arus ini dinamakan kabel (ground) kabel ini harus cukup kuat untuk menampung arus yang diprlukan tanpa lumer karena terlalu panas. Mereka harus selalu

keadaan baik dan juga agar tetap berhubungan erat dengan gagang dan benda yang dilas untuk mendapatkan arus yang baik. Kabel-kabel las tersebut harus lentur, mudah digulung, terbungkus sebagai isolasi.



Gambar 1. Kabel Las

c. Gagang elektroda

Harus cukup kuat untuk tidak terlalu panas dan terbungkus dengan baik untuk mencegah kena stum dari loncatan listrik yang tak disengaja. Klem massa yang diperlukan, terdiri dari dua yaitu klem massa pegas dan klem massa berulir.



Gambar 2. Gagang Elektroda

d. Sarung tangan las

Sarung tangan las berfungsi untuk melindungi tangan kita dari percikan api las dan melindungi tangan kita dari benda kerja yang panas.



Gambar 3. Sarung tangan las

e. Topeng las

Diperlukan untuk melindungi mata dan muka dari terang dan radiasi ultra violet yang dikeluarkan lontaran listrik dan juga percikan dari bagian yang dilas.



Gambar 4. Topeng Las

f. Pakaian kerja

Pada waktu mengelas, tukang las harus menggunakan penutup bagian muka badan yang terbuat dari kulit. Dan dapat mengamankan diri dari panas, pancaran sinar busur listrik, percikan dan letusan api las. Dalam pekerjaan las busur manual pekerja harus memakai pakaian kerja, sepatu kerja hendaknya dipakai sepatu yang terbuat dari kulit dengan di ujung sepatu ada baja pengaman.



Gambar 5. Pakaian Kerja&Sepatu

g. Martil pembersih.

Dipergunakan untuk membersihkan terak las.



Gambar 6. Palu Terak

h. Sikat kawat.

Dipergunakan untuk membersihkan karat, membersihkan kotoran – kotoran las dan lain-lain.



Gambar 7. Sikat Baja

3. Elektroda las

Elektroda terdiri dari batang inti dan selubung. Pada waktu proses pengelasan batang inti akan mencair dan bersama waktu juga selubungnya mencair. Inti yang mencair, merupakan bahan tambah las yang menyusun menjadi alur las. Dan selubung yang mencair melepaskan gas-gas pelindung yang melindungi tesan-tetes bahan tambah di dalam cairan las dari

pengaruh oksidasi udara, terutama zat asam (O_2) dan zat lemas (N_2). Tetapi masih ada tipe-tipe elektroda yang dibuat dengan mencelupkan kawat ke dalam semacam larutan (fluk). Beraneka ragam ramuan dipergunakan dalam lapisan elektroda las listrik. Di antaranya : mineral-mineral, batu kapur, batu karang, silica, kapur untuk pembentuk tameng gas.

Elektroda sistem AWS, pengelasan akan dirujukan dengan satu sistem simbol pengenalan seperti E 6010, E 7016, E8010 dan lain- lain. Setiap penandaan mempunyai maksud seperti berikut:

Contoh E 6010

60 = menunjukkan kekuatan minimal 60.000 p.s.i.

1 = kedudukan pengelasan semua posisi

0 = salutan mengandung cellulose yang tinggi, diikat dengan sodium silicate, penembusan tinggi dan kuat.



Gambar 8. Elektroda Las

4. Arus Listrik Pengelasan

Persyaratan dari proses las busur manual adalah tersedianya arus listrik (electric current) yang kontinyu, dengan jumlah ampere dan voltage yang cukup baik untuk kestabilan api las (arc) akan tetap terjaga.

Dimana tenaga listrik (electric power) yang diperoleh dari welding machine menurut jenis arus yang dikeluarkannya terdapat 3 (tiga) jenis mesin yaitu :

- a. Mesin dengan arus searah (DC).



- b. Mesin dengan arus bolak balik (AC)



- c. Mesin dengan kombinasi arus yaitu searah (DC) dan bolak balik(AC)

Adapun pemilihan parameter pengelasan busur manual meliputi beberapa hal. Panjang busur (Arc Length) yang dianggap baik lebih kurang sama dengan diameter elektroda yang dipakai. Untuk besarnya tegangan yang dipakai setiap posisi pengelasan tidak sama. Misalnya diameter elektroda 3 mm – 6 mm, mempunyai tegangan 20 – 30 volt pada posisi datar, dan tegangan ini akan dikurangi antara 2 – 5 volt pada posisi diatas kepala. Kestabilan tegangan ini sangat menentukan mutu pengelasan dan kestabilan juga dapat didengar melalui suara selama pengelasan.

Besarnya arus juga mempengaruhi hasil pengelasan, di mana besarnya arus listrik pada pengelasan tergantung dari bahan dan ukuran lasan, geometri sambungan pengelasan, macam elektroda dan diameter inti elektroda. Untuk pengelasan pada daerah las yang mempunyai daya serap kapasitas panas yang tinggi diperlukan arus listrik yang besar dan mungkin juga diperlukan tambahan panas. Sedang untuk pengelasan baja paduan, yang daerah pengelasannya dapat mengeras dengan mudah akibat pendinginan yang terlalu cepat, maka untuk menahan pendinginan ini diberikan masukan panas yang tinggi yaitu dengan arus pengelasan yang besar. Pengelasan logam paduan, untuk menghindari terbakarnya unsur-unsur paduan sebaiknya digunakan arus las yang sekecil mungkin. Juga pada pengelasan yang kemungkinan dapat terjadi retak panas, misalnya pada pengelasan baja tahan karat austenitik maka penggunaan panas diusahakan sekecil mungkin sehingga arus pengelasan harus kecil.

Kecepatan pengelasan tergantung dari bahan induk, jenis elektroda, diameter inti elektroda, geometri sambungan, ketelitian sambungan, agar dapat mengelas lebih cepat diperlukan arus yang lebih tinggi. Polaritas listrik mempengaruhi hasil dari busur listrik. Sifat busur listrik pada arus searah (DC) akan lebih stabil daripada arus bolak-balik (AC). Terdapat dua jenis polaritas yaitu polaritas lurus, dimana benda kerja positif dan elektroda negatif. Polaritas terbalik dimana benda kerja negatif dan elektroda positif.

5. Pelaksanaan Pengelasan

Penyalan busur listrik pada pengelasan dapat dilakukan dengan melakukan hubungan singkat ujung elektroda dengan logam induk, kemudian memisahkannya lagi sampai jarak tertentu sebagai panjang busur. Dimana panjang busur normal yaitu antara 1.6 – 3.2 mm.

Pemadaman busur listrik dilakukan dengan menjauhkan elektroda dari bahan induk. Untuk menghasilkan penyambungan manik las yang baik dapat dilakukan sebagai berikut :

Sebelum elektroda dijauhkan dari logam induk sebaiknya panjang busur listrik dikurangi lebih dahulu, baru kemudian elektroda dijauhkan dalam posisi lebih dimiringkan secukupnya.

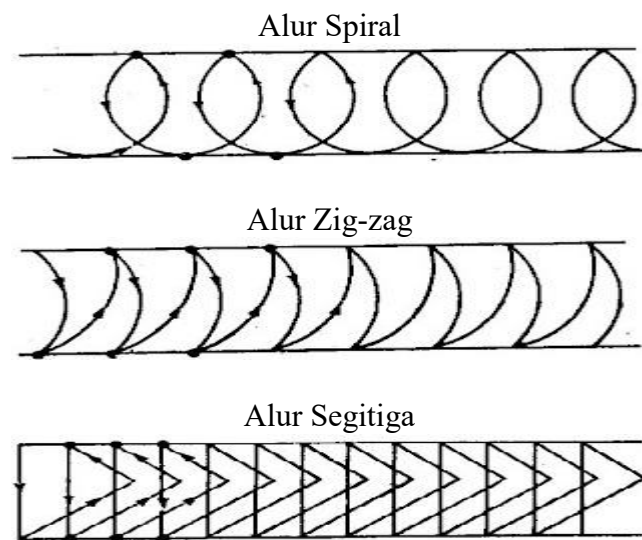
a. Pergerakan Elektroda Pengelasan.

Ada berbagai cara didalam menggerakkan (mengayunkan) elektroda las yaitu :

1. Gerakan arah turun sepanjang sumbu elektroda, gerakan ini dilakukan untuk mengatur jarak busur listrik agar tetap.
2. Gerakan ayunan elektroda, gerakan ini diperlukan untuk mengatur lebar jalur las yang dikehendaki.

Ayunan keatas menghasilkan alur las yang kecil, sedangkan ayunan kebawah menghasilkan jalur las yang lebar. Penembusan las pada ayunan keatas lebih dangkal daripada ayunan kebawah. Ayunan segitiga dipakai pada jenis elektroda Hydrogen rendah untuk mendapatkan penembusan las yang baik diantara dua celah pelat. Beberapa bentuk-bentuk ayunan

diperlihatkan pada gambar. Titik-titik pada ujung ayunan menyatakan agar gerakan las berhenti sejenak pada tempat tersebut untuk memberi kesempatan pada cairan las untuk mengisi celah sambungan. Tembusan las yang dihasilkan dengan gerakan ayun tidak sebaik dengan gerakan lurus elektroda. Waktu yang diperlukan untuk gerakan ayun lebih lama, sehingga dapat menimbulkan pemuatan atau perubahan bentuk dari bahan dasar. Dengan alasan ini maka penggunaan gerakan ayun harus memperhatikan tebal bahan dasar.



Gambar 9.
Macam-macam ayunan / gerakan elektroda

6. Kedudukan/posisi pengelasan

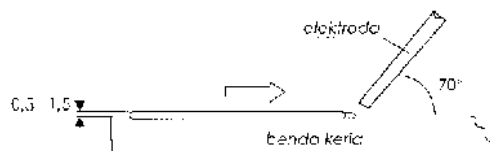
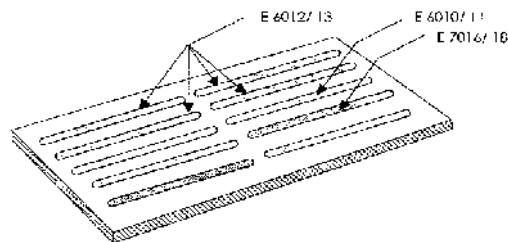
Posisi pengelasan ada empat macam, yaitu sebagai berikut : (1) Posisi bawah tangan, (2) posisi mendatar, (3) posisi tegak, (4) posisi atas kepala.

Dari keempat posisi pengelasan ini yang paling mudah dilakukan ialah posisi bawah tangan. Oleh sebab itu, untuk melaksanakan pengelasan dasar diusahakan pada posisi bawah tangan.

Dalam teknik las listrik siswa dituntut untuk melakukan berbagai bentuk pengelasan, yaitu:

a. Kampuh I

Kampuh I adalah sambungan las yang mempunyai penampang menyerupai huruf I.

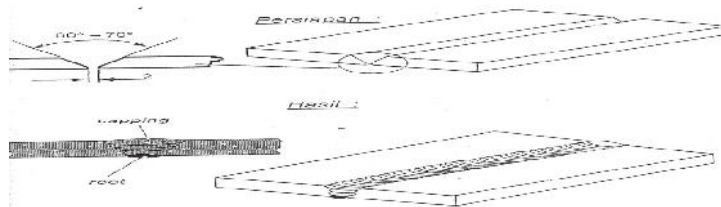


Gambar 10. kampuh I

Dalam melakukan pengelasan ini bahan yang digunakan adalah plat baja lunak dengan tebal 10 mm ukuran 100 x 30 mm, sedangkan elektroda yang digunakan E.6013.Ø 2,6. Jarak ujung elektroda dengan permukaan plat usahakan 1 x Ø elektroda atau 2-3 mm. sudut elektroda saat melakukan pengelasan yaitu 60°-70°.

b. Kampuh V

Kampuh V adalah sambungan las yang bentuk penampangnya menyerupai huruf V.

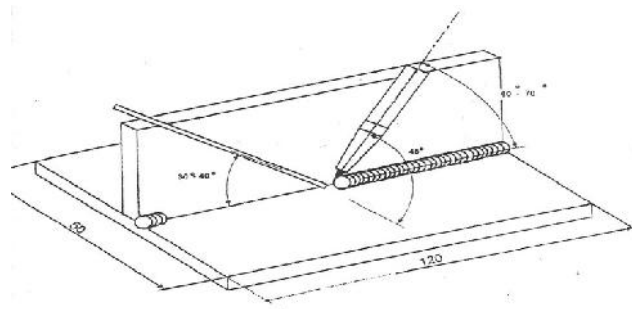


Gambar 11. Kampuh V

Pada sambungan ini bahan yang digunakan adalah plat baja lunak dengan tebal 8 mm ukuran 100 x 50 mm sebanyak 2 buah. Elektroda yang digunakan E.6013. Ø 2,6.

c. Kampuh T

Kampuh T yaitu sambungan las yang mempunyai bentuk penampang menyerupai huruf T.

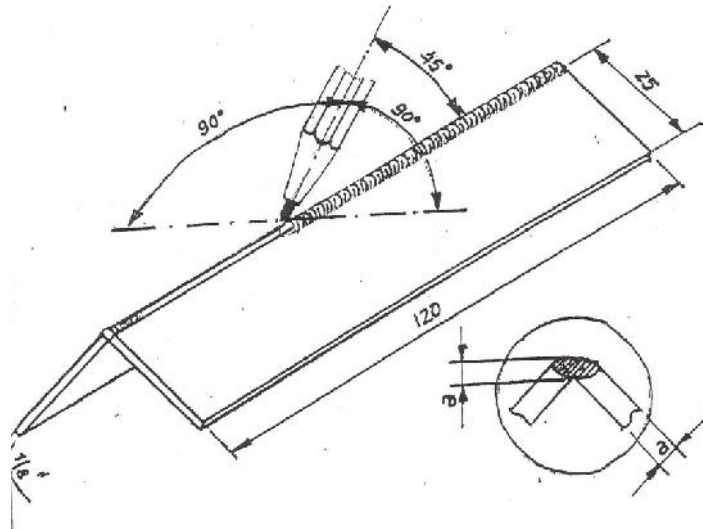


Gambar 12. Kampuh T

Pada sambungan ini bahan yang digunakan adalah plat baja lunak dengan tebal 3 mm ukuran 120 x 50 mm sebanyak 2 buah. Elektroda yang digunakan E.6013. Ø 2,6. Usahakan lebar jalur las 8 mm, tinggi jalur 2 mm dengan bentuk jalur las lurus dan cembung.

d. Sambungan Sudut Luar

Sambungan sudut luar adalah sambungan las dilakukan pada sudut bahan yang akan dilas.



Gambar 13. Sambungan Sudut Luar

Bahan yang digunakan adalah plat baja lunak ukuran 120 x 30 x 3 mm (2 buah), elektroda yang digunakan Ø 2,5 mm. lebar jalur las yang dihasilkan adalah 6 mm sedangkan tinggi jalur las 2 mm.

Dalam melakukan pengelasan, besar nyala api disesuaikan dengan tebal plat atau benda kerja dan diameter elektroda. Sebagai lebih jelas dapat dilihat tabel di bawah ini:

Tabel I: Tebal Bahan, Diameter Elektroda dan Kuat Arus

No	Tebal bahan (mm)	Diameter elektroda (mm)	Kuat arus (amper)
1	Sampai – 1,0	1,5	20 – 30
2	1,0 – 1,5	2	35 – 60
3	1,5 – 2,5	2,5	60 – 100

4	2,5 – 4,0	3,2	90 – 120
5	4,0 – 6,0	4	120 – 180
6	6,0 – 10	5	120 – 220
7	10 – 16	6	200 – 300
8	Diatas 16	8	280 -400

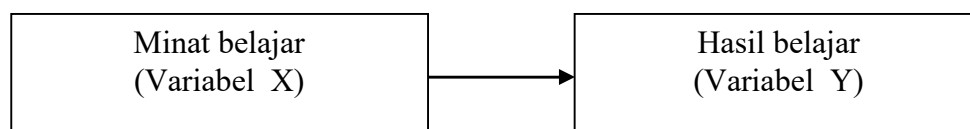
Sumber: Laboratorium Fabrikasi FT-Universitas Negeri Padang

D. Kerangka Konseptual

Minat belajar dengan hasil belajar merupakan dua unsur yang saling berkaitan dikarenakan Siswa yang memiliki minat yang tinggi mereka akan dapat mencapai hasil belajar yang bagus, sebaliknya siswa yang memiliki minat yang rendah maka akan mencapai hasil belajar yang buruk.

Dalam penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel terikat dan variabel bebas. variabel bebas yaitu minat belajar, Sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar Las Listrik siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Painan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat digambarkan kerangka konseptual sebagai berikut :



Gambar 14. Kerangka Konseptual

E. Hipotesis

Untuk memberikan jawaban sementara terhadap masalah yang akan diteliti, di kemukakan hipotesis sebagai berikut :

Ha : Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara minat belajar dengan hasil belajar Las Listrik siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Painan.

Ho : Tidak terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara minat belajar dengan hasil belajar Las Listrik siswa kelas kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Painan.

Menurut Sugiyono hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap rumusan masalah penelitian biasanya disusun dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2001: 51).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian, maka dapat disimpulkan:

1. Deskripsikan Minat Belajar Las Listrik Siwa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 2 Painan di peroleh data dengan skor terendah 63 dan yang tertinggi 132. Berdasarkan distribusi skor tersebut didapat juga rata-rata (Mean) 95.21, skor tengah (median) 93.50, skor yang sering muncul (mode) 91 dan simpangan baku (standar deviasi) 15.129.
2. Deskripsikan Hasil Belajar Las Listrik Siwa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 2 Painan di peroleh data dari nilai rapor siswa terendah 74.00 dan yang tertinggi 90.00. Berdasarkan distribusi nilai tersebut didapat juga rata-rata (Mean) 81.40, skor tengah (median) 80.50, skor yang sering muncul (mode) 80.00 dan simpangan baku (standar deviasi) 3.723.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara Minat belajar dengan hasil Belajar Las Listrik Siwa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan Di Smk Negeri 2 Painan dengan Koefisien Korelasi sebesar **0,246** kategori interpretasi *Sedang*

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Siswa hendaknya ketika dalam belajar disekolah lebih giat dan aktif dalam mengerjakan soal – soal latihan dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru
2. Guru hendaknya lebih aktif dan memberikan dorongan semangat kepada siswa untuk lebih rajin, giat dan aktif dalam mengerjakan latihan serta mencari referensi ke perpustakaan.
3. Sekolah hendaknya tetap memberikan perhatian yang cukup terhadap siswa dengan menyediakan fasilitas sarana dan prasarana belajar yang memadai untuk digunakan siswa dalam proses belajar mengajar yang baik sehingga siswa termotivasi, giat dan semangat dalam belajar.
4. Sekolah senantiasa mengingatkan kepada guru agar dapat mempersiapkan segala hal dalam penyelenggaraan proses pembelajaran
5. Orang tua hendaknya memberikan dorongan, menyediakan fasilitas belajar dan mengingatkan anaknya untuk belajar lebih giat di rumah.
6. Kepada peneliti yang tertarik untuk melakukan studi lebih mendalam tentang Hubungan minat belajar terhadap hasil belajar siswa agar lebih memperluas pembahasannya.