

**EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) SEBAGAI METODE PEMBELAJARAN
ALTERNATIF MATA PELAJARAN TEORI KEJURUAN
KELAS XI SMK YPKK 1 SLEMAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh :
Rahmi Diana Puspitaningtyas
07520241044

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) SEBAGAI METODE PEMBELAJARAN
ALTERNATIF MATA PELAJARAN TEORI KEJURUAN
KELAS XI SMK YPKK 1 SLEMAN**

Disusun oleh :
Rahmi Diana Puspitaningtyas
07520241044

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Skripsi bagi yang bersangkutan

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika,


Dr. Ratna Wardani
NIP.19701218 200501 2 001

Yogyakarta, 8 Juni 2014

Disetujui,
Dosen Pembimbing


Handaru Jati, Ph.D
NIP.19740511199903 1 002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmi Diana Puspitaningtyas

NIM : 07520241044

Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Judul TAS : Efektivitas Model *Cooperative Learning Tipe Student*

Team Achievement Divisions (STAD) Sebagai Metode

Pembelajaran Alternatif Mata Pelajaran Teori

Kejuruan Kelas XI SMK YPKK 1 Sleman

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 kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 19 Juni 2014
Yang menyatakan,



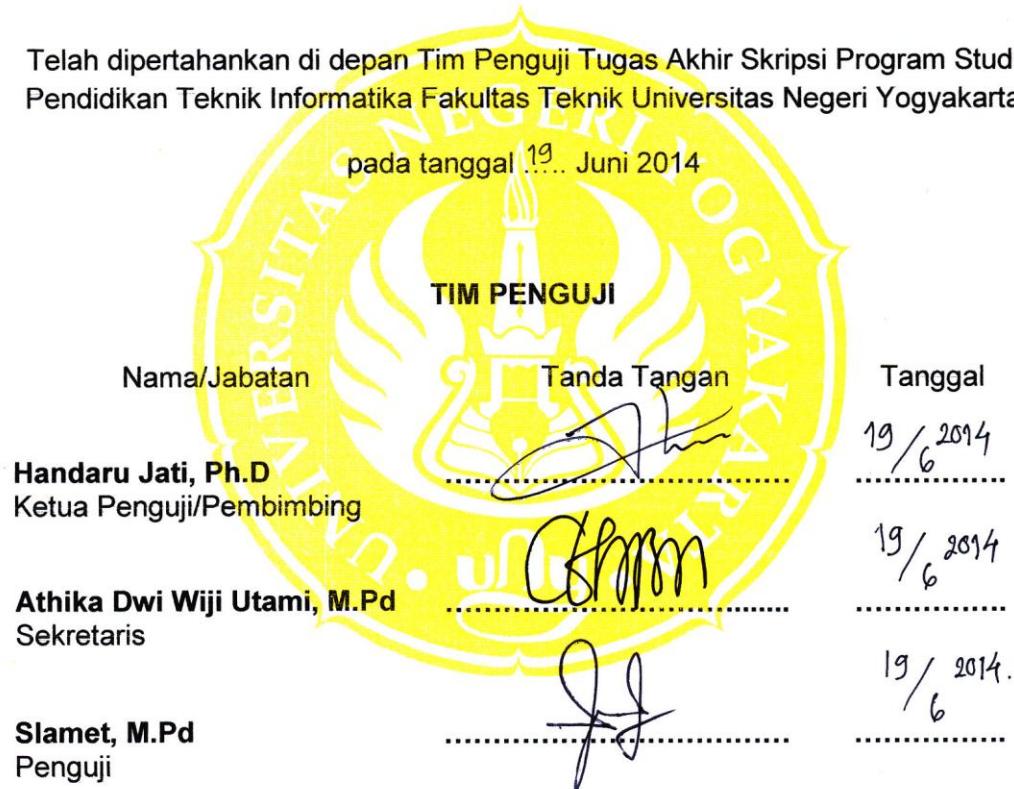
Rahmi Diana Puspitaningtyas
NIM. 07520141044

PENGESAHAN
Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) SEBAGAI METODE PEMBELAJARAN
LAIN MATA PELAJARAN TEORI KEJURUAN KELAS XI SMK YPKK 1
SELEMAN**

Disusun oleh:
Rahmi Diana Puspitaningtyas
NIM 07520241044

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta



Yogyakarta, 19 Juni 2014

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



MOTTO

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”

(Q.S Ar-Rad:11)

“Man jadda wa jada”

Barangsiapa yang bersungguh-sungguh,
maka ia yang akan berhasil meraih cita-citanya.

“Setiap kamu punya mimpi atau keinginan atau cita-cita, kamu taruh di sini, di depan kening kamu jangan menempel, biarkan dia menggantung, mengambang 5 cm di depan kening kamu jadi dia tidak akan pernah lepas dari mata kamu.”

“Kemudian yang kamu perlukan hanyalah kaki yang akan melangkah lebih jauh, tangan yang akan berbuat lebih banyak, mata yang akan melihat lebih lama, leher yang akan lebih sering mendongak, tekad yang setebal baja, dan hati yang akan bekerja lebih keras serta mulut yang selalu berdoa.”

(Donny Dhiringantoro)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahi Robbil'alamin segala puji bagi Allah SWT, Rabb semesta alam yang senantiasa memberikan karunia sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Kupersembahkan karya ini untuk:

Bapak dan Ibu tersayang.

Terima kasih atas do'a dan bimbingannya yang tiada pernah lelah memberikan segalanya. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan dan umur yang barakah.

Kakak-kakaku,

Terima kasih atas doa, dukungan, dan semangat. Semoga Allah SWT selalu menjaga kasih sayang keluarga ini untuk kita.

Keponakan-keponkanku,

Terima kasih atas keceriaan dan semangatnya, semoga Allah SWT mengabulkan apa yang menjadi cita-cita kalian.

Keluarga Bapak Subayari,S.Pd keluarga baruku,

Terima kasih atas do'a, bimbingan, dan dukungannya. Semoga Allah SWT selalu menjaga kita dalam silaturahmi yang baik

Ari Purnomo Aji, S.Pd

Terima kasih untuk do'a, dukungan, kesabaran dan juga kasih sayangnya selama ini. Semoga Allah senantiasa menjaga kasih sayang ini untuk kita
Mari kita wujudkan impian dan cita-cita bersama.

Teman – teman seperjuangan kelas E PTI 2007.

Yang selalu memberikan semangat, kebersamaan, keceriaan yang telah kita bina selama ini, semoga Allah SWT menjaga kita dalam silaturahmi yang baik.

**EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) SEBAGAI METODE PEMBELAJARAN
ALTERNATIF MATA PELAJARAN TEORI KEJURUAN
KELAS XI SMK YPKK 1 SLEMAN**

Oleh :
Rahmi Diana Puspitaningtyas
NIM. 07520241044

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui perbedaan prestasi siswa SMK YPKK 1 Sleman yang diajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan yang menggunakan *Student Team Achievement Divisions (STAD)* pada mata pelajaran Teori Kejuruan; dan (2) mengetahui efektivitas metode pembelajaran *Student Team Achievement Divisions (STAD)* terhadap prestasi siswa pada mata pelajaran Teori Kejuruan di SMK YPKK 1 Sleman.

Penelitian ini dilakukan pada kelas XI RPL di SMK YPKK 1 Sleman yaitu kelas XI RPL 1 (kelompok eksperimen) dan XI RPL 2 (kelompok kontrol). Kelompok Kontrol dengan jumlah siswa 34 orang diberikan perlakuan berupa pembelajaran tanpa menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)*, sedangkan pada kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 30 orang diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)*. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimen*. Desain quasi yang dipilih adalah *nonequivalent control group design*. Uji validitas butir soal menggunakan *software ITEMAN*. Uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Teknik analisis data menggunakan rumus statistik parametris.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada perbedaan hasil belajar siswa mata diklat Web Desain yang pembelajarannya menggunakan media pembelajaran metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan yang pembelajarannya tanpa menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)*. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji *t* dari nilai rata-rata hasil belajar diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,026 > 1,999$), serta nilai signifikansi (*P*) adalah $0,000 < \alpha (0,05)$, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima; dan (2) metode pembelajaran cooperative model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* efektif digunakan sebagai media pembelajaran pada mata diklat Teori Kejuruan Kelas XI RPL di SMK YPKK 1 Sleman. Hal ini ditunjukkan dengan indeks *normalized gain* sebesar 0,36 dengan kriteria sedang.

Kata kunci : metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)*, efektivitas.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul **“Efektivitas Model Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Divisions(STAD) Sebagai Metode Pembelajaran Lain Mata Pelajaran Teori Kejuruan Kelas XI SMK YPKK 1 Sleman”** dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan, dukungan, dorongan, semangat serta saran dan pendapat dari berbagai pihak. Berkennaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Handaru Jati, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi
2. Handaru Jati, Ph.D., Athika Dwi Wiji Utami, M.Pd., dan Slamet, M.Pd., selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Muhammad Munir, M.Pd. dan Dr. Ratna Wardani selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesai Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Totok Sukardiyono, M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademi yang telah banyak memberikan semangat dan dorongan sehingga terselesaiya Tugas Akhir Skripsi ini.

5. Dr. Moch. Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Dra. Hj. Rubiyati, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMK YPKK 1 Sleman yang telah memberikan ijin dan bantuan pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Para guru, staf dan siswa-siswi SMK YPKK 1 Sleman yang telah memberikan bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi
8. Sahabat penulis: Shinta Kurnia Dewi, Nurul Inayah, Lisna Nurrohmah dan Nila Prawita Sari K, atas doa dan semangatnya untuk menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.
9. Sahabat penulis yang setia berjuang bersama menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini, R. Wahyu Sidiq P, Batara Risdanto, Ahmad Hafid Arsyitahadi, Taufik Fahrudin dan Dhimas Hari Trenggono, terima kasih kawan.
10. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapat balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Juni 2014

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori.....	7
B. Penelitian Yang Relevan	20
C. Kerangka Berpikir	23
D. Perumusan Hipotesis	24

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian	27
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	27
D. Obyek dan Subyek Penelitian	29
E. Teknik Pengumpulan Data	30
F. Instrumen Penelitian	32
G. Validitas dan Reliabilitas	35
H. Teknik Analisis Data.....	36

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	40
1. Proses Pembelajaran Dengan Model <i>Student Team Achievement Divisions (STAD)</i>	40
2. Efektivitas Metode Pembelajaran <i>Student Team Achievement Divisions (STAD)</i>	49
B. Pembahasan.....	59
1. Proses Pembelajaran Dengan Metode Pembelajaran Model <i>Student Team Achievement Divisions (STAD)</i>	59

2. Hasil Pembelajaran Dengan Model <i>Student Team Achievement Divisions (STAD)</i>	60
3. Efektivitas Metode Pembelajaran Model <i>Student Team Achievement Divisions (STAD)</i>	61
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	65
B. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perhitungan Skor Perkembangan	14
Tabel 2. Penghargaan Tim	14
Tabel 3. Desain <i>Quasi Non-equivalent Control Group</i>	25
Tabel 4. Pembagian Subyek Penelitian.....	29
Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Pertama	34
Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Kedua	34
Tabel 7. Klasifikasi Nilai <i>Gain</i>	39
Tabel 8. Hasil Observasi Aktifitas Siswa Kelas Eksperimen.....	44
Tabel 9. Rata-rata Skor Tes Hasil Belajar Siswa	50
Tabel 10. Statistik Deskriptif Data <i>Pretest</i>	50
Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	51
Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas	52
Tabel 13. Hasil Uji-t <i>Pretest</i>	53
Tabel 14. Statistik Deskriptif Data <i>Posttest</i>	54
Tabel 15. Hasil Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	55
Tabel 16. Hasil Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i>	56
Tabel 17. Hasil Uji-t <i>Posttest</i>	57
Tabel 18. Hasil Uji <i>Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Statistik Diskriptif <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	51
Gambar 2. Statistik Diskriptif <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	54
Gambar 3. Nilai Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Pengangkatan Pembimbing	69
Lampiran 2. Surat Permohonan Ijin Penelitian.....	70
Lampiran 3. Surat Keterangan Ijin Penelitian.....	71
Lampiran 4. Silabus Mata Diklat Teori Kejuruan.....	72
Lampiran 5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	73
Lampiran 6. LKS Tugas Kelompok.....	74
Lampiran 7. Lembar Observasi	75
Lampiran 8. Butir Soal Pretest – Posttest	76
Lampiran 9. Validitas Instrument Butir Soal Pretest – Posttest	77
Lampiran 10. Reliabilitas Instrumen	78
Lampiran 11. Nilai Pretest – Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	79
Lampiran 12. Daftar Pembentukan Kelompok Eksperimen	80
Lampiran 13. Daftar Nama Kelompok Eksperimen.....	81
Lampiran 14. Contoh Hasil Penelitian	8

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang sangat besar terhadap penanaman nilai-nilai, penyampaian kebudayaan, proses sosialisasi individu dan rekonstruksi masyarakat. Pendidikan merupakan salah satu cara untuk dapat menumbuhkan kemampuan, kemauan serta potensi diri seseorang. Dengan adanya pendidikan, manusia dapat menjadi lebih mengerti serta tanggap akan perubahan serta perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang martabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan tanggungjawab (UU RI No. 2, Tahun 2003)

Dalam dunia pendidikan paradigma lama mengenai proses belajar mengajar dengan pendekatan lama (metode konvensional) dirasa siswa sebagai metode yang monoton atau membosankan sehingga berkurangnya minat siswa dalam memperhatikan pelajaran. Tentu saja hal ini berakibat pula pada prestasi belajar siswa yang cenderung menurun atau bahkan tidak ada peningkatan.

Terkait dengan hal tersebut, pemerintah berusaha keras untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya yang dilakukan adalah mengembangkan kurikulum yang sudah ada mulai dari KBK, KTSP, dan saat ini

yang mulai dibicarakan adalah kurikulum 2013 yang rencananya akan mulai diterapkan pada tahun pelajaran 2014/2015. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang dimulai pada tahun ajaran 2007/2008. KTSP yaitu kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan. KTSP memberi hak penuh pada sekolah untuk menentukan sendiri kurikulumnya. Tujuannya agar potensi setiap sekolah dapat menonjol, sehingga tercipta kompetensi antar sekolah. Untuk mencapai tujuan tersebut, guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan (PAKEM) melalui berbagai pendekatan belajar

Dalam kegiatan belajar mengajar seorang guru harus menggunakan metode pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Penggunaan metode pembelajaran yang tepat apabila terdapat adanya kesesuaian antara materi, kesiapan guru dalam mengajar, kondisi siswa serta kreatifitas siswa. Efektivitas penggunaan metode dapat terjadi apabila ada kesesuaian antara metode dengan semua komponen pengajaran yang telah diprogramkan dalam satuan pembelajaran sebagai persiapan tertulis (Djamalah, 2002:87).

Banyak model yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas, namun pemakaian model yang hanya berfokus pada satu metode saja dapat membawa siswa pada kejemuhan belajar dan kebosanan. Dalam hal ini dapat mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Model pembelajaran tersebut diantaranya pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). “Dalam metode pembelajaran kooperatif, para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru” (Slavin, Robert E, 2009: 8). Manfaat pembelajaran kooperatif adalah mengembangkan hubungan antar kelompok, penerimaan

terhadap teman sekelas yang lemah dalam bidang akademik, dan meningkatkan rasa harga diri (Slavin, Robert E, 2009: 4)

Model pembelajaran kooperatif merupakan merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran kooperatif mendorong siswa untuk bekerja sama pada suatu tugas bersama dan mereka harus mengkoordinasikan usahanya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Tujuan model pembelajaran kooperatif adalah hasil belajar akademik siswa meningkat dan siswa dapat menerima berbagai keragaman dari temannya, serta pengembangan keterampilan sosial. Salah satu tipe dalam dalam model pembelajaran kooperatif adalah *Student Team Achievement Divisions (STAD)*. *STAD* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. (Slavin, Robert E, 2009: 143)

Berdasarkan observasi yang menemukan bahwa di SMK YPKK 1 Sleman, sebagian besar siswanya telah memiliki kelompok bermain tetapi belum diberdayakan menjadi kelompok belajar, sebagian besar siswanya kurang antusias mengikuti pelajaran dengan menggunakan metode lama. Ketersediaan sumber daya guru belum berperan secara maksimal dalam menggali kreatifitas siswa karena masih banyak guru yang masih berfokus pada satu metode saja.

Oleh karena itu dicari metode pembelajaran lain yang dapat menarik minat belajar siswa SMK YPKK 1 Sleman. Berdasarkan kondisi sekolah, metode pembelajaran *Student Team Achievement Divisions (STAD)* merupakan alternatif

yang dapat digunakan sebagai metode pembelajaran pada mata pelajaran Teori Kejuruan dengan Kompetensi Dasar Menerapkan Algoritma Pemrograman Tingkat Dasar di SMK YPKK 1 Sleman. Namun efektivitas media ini belum diketahui. Karena itu diteliti efektivitas metode pembelajaran *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Proses belajar mengajar dengan pendekatan lama (metode konvensional) dirasa siswa sebagai metode yang monoton atau membosankan sehingga berkurangnya minat belajar siswa.
2. Penggunaan metode konvensional kurang mampu menggali kreatifitas dan keaktifan siswa.
3. Adanya ketersediaan sumber daya guru di SMK YPKK 1 Sleman, tetapi banyak guru SMK YPKK 1 Sleman yang masih berfokus pada satu metode pembelajaran saja.
4. Belum diketahui efektivitas penggunaan metode pembelajaran *Student Team Achievement Divisions (STAD)* di SMK YPKK 1 Sleman.

C. Batasan Masalah

Tidak semua masalah yang teridentifikasi di atas akan diteliti. Namun hanya yang terkait dengan penggunaan metode pembelajaran *Student Team*

Achievement Divisions (STAD) dan efektivitasnya dalam pembelajaran Teori Kejuruan di SMK YPKK 1 Sleman.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan prestasi siswa SMK YPKK 1 Sleman yang diajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan yang menggunakan *Student Team Achievement Divisions (STAD)* pada mata pelajaran Teori Kejuruan.
2. Bagaimana efektivitas metode pembelajaran *Student Team Achievement Divisions (STAD)* terhadap prestasi siswa pada mata pelajaran Teori Kejuruan di SMK YPKK 1 Sleman.

E. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui perbedaan prestasi siswa SMK YPKK 1 Sleman yang diajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan yang menggunakan *Student Team Achievement Divisions (STAD)* pada mata pelajaran Teori Kejuruan.
2. Mengetahui efektivitas metode pembelajaran *Student Team Achievement Divisions (STAD)* terhadap prestasi siswa pada mata pelajaran Teori Kejuruan di SMK YPKK 1 Sleman.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Mahasiswa

- a. Salah satu cara untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama menempuh perkuliahan.
- b. Sebagai syarat untuk meraih gelar sarjana kependidikan di Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Manfaat Bagi Guru

- a. Meningkatkan pengetahuan tentang metode pembelajaran.
- b. Menempatkan peran guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.
- c. Memberikan alternatif lain dari metode pembelajaran yang digunakan.

3. Manfaat Bagi Siswa

Meningkatkan kreatifitas peserta didik serta memotivasi siswa untuk belajar.

4. Manfaat Bagi Sekolah

- a. Dapat menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* sebagai alternatif metode pembelajaran yang lain.
- b. Dapat mengetahui efektivitas penggunaan metode pembelajaran *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dalam mata pelajaran Teori Kejuruan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Efektivitas

a. Pengertian Efektivitas

Efektivitas dihubungkan dengan pencapaian sasaran yang telah ditentukan.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005:284) dikemukakan bahwa efektif berarti ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), manjur atau mujarab, dapat membawa hasil. Efektivitas adalah adanya kesesuaian antara orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju. Efektivitas berkaitan dengan terlaksananya semua tugas pokok, tercapainya tujuan, ketepatan waktu dan adanya partisipasi aktif (E. Mulyasa, 2005:89). Keefektifan dalam proses pembelajaran berkenaan dengan jalan, upaya, teknik dan strategi dalam mencapai tujuan secara optimal, tepat dan cepat. Belajar yang efektif dapat tercapai apabila dapat menggunakan strategi belajar yang tepat. Strategi belajar diperlukan untuk dapat mencapai hasil yang semaksimal mungkin (Slameto, 2003:76).

Masalah efektivitas berkaitan erat dengan perbandingan antara tingkat pencapaian tujuan dengan rencana yang telah disusun sebelumnya, atau perbandingan hasil nyata dengan hasil yang direncanakan sebelumnya. Faktor yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran antara lain kemampuan guru dalam menggunakan metode. Metode dalam proses pembelajaran dipengaruhi oleh faktor tujuan, peserta didik, situasi, fasilitas dan pengajar itu sendiri. Semakin baik dan semakin tepat penggunaan suatu metode, maka akan semakin

efektif tujuan yang telah ditetapkan sehingga hasil belajar siswa lebih baik dan mantab.

Djamarah dan Zain (2006:120) menyatakan efektivitas pembelajaran dapat ditinjau dari dua tolok ukur sebagai berikut :

- 1) Daya serap terhadap bahan pelajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individu maupun kelompok dilihat dari perolehan hasil ujian atau skor nilai.
- 2) Perilaku yang digariskan dalam Tujuan Instruksional Khusus (TIK) telah dicapai siswa baik secara individu maupun kelompok.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas dalam proses pembelajaran merupakan pencapaian tujuan pembelajaran yang tepat sasaran dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Indikator yang dipakai sebagai tolok ukur efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini adalah daya serap terhadap bahan pelajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi.

b. Indikator Efektivitas Pembelajaran

Pengukuran efektivitas pembelajaran harus selalu dikaitkan dengan pencapaian tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran diukur melalui rasio antara keefektifan dan jumlah waktu yang dipakai pelajaran atau jumlah biaya pembelajaran dan atau sumber-sumber belajar yang digunakan.

Dengan demikian terdapat tiga indikator untuk menentukan tingkat efektivitas, yaitu: (1) Waktu, (2) Personalia, dan (3) Sumber belajar. Berapa jumlah waktu yang dibutuhkan oleh pembelajar untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan? Berapa jumlah personalia yang terlibat dalam pelaksanaan

pembelajaran? Jawaban-jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan tersebut akan memberikan gambaran mengenai tingkat efektivitas program pembelajaran.

Kualitas pembelajaran selalu terkait dengan penggunaan metode pembelajaran yang optimal untuk mencapai tujuan pembelajaran, di bawah kondisi pembelajaran tertentu. Ini berarti, bahwa untuk mencapai kualitas pembelajaran yang tinggi, bidang studi harus diorganisasi dengan strategi pengorganisasian yang tepat, selanjutnya disampaikan kepada peserta didik dengan strategi penyampaian yang tepat pula. Variabel penting yang dapat digunakan sebagai indikator daya tarik pembelajaran adalah penghargaan dan keinginan lebih (lebih banyak atau lebih lama) yang diperlihatkan oleh peserta didik. Kedua indikator ini dapat dikaitkan, baik pada bidang studi, maupun pada pembelajaran.

Degeng (1989:19) menyatakan ada empat kriteria yang digunakan dalam menetapkan efektivitas pembelajaran

1) Kecermatan Penguasaan

Semakin cermat siswa semakin menguasai perilaku yang dipelajari, semakin efektif pembelajaran yang telah dijalankan. Tingkat kecermatan dapat ditunjukkan oleh kesalahan dalam menyelesaikan soal.

2) Kecepatan Unjuk Kerja

Jumlah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan soal tertentu. Dalam hal ini unjuk kerja dapat digunakan sebagai indikator untuk menetapkan keefektifan pembelajaran.

3) Tingkat Alih Belajar

Kemampuan siswa meningkatkan belajar dari apa yang telah dikuasai kemudian beralih ke hal lain yang serupa atau sejenis.

4) Tingkat Retensi

Tingkat kemampuan dalam menyelesaikan soal yang masih ditampilkan setelah selang periode tertentu.

Hamalik (1991:1-3) menyatakan bahwa terdapat beberapa strategi dalam belajar mengajar agar pembelajaran menjadi lebih efektif, yaitu:

- 1) Medayagunakan teknologi pendidikan secara lebih efektif, baik yang berkenaan dengan pendayagunaan media instruksional maupun yang berkenaan pendayagunaan komputer dalam sistem instruksional,
- 2) Berdasarkan pengalaman,
- 3) Medayagunakan berbagai bentuk modular yang memberi kesempatan kepada siswa untuk lebih banyak belajar mandiri,
- 4) Memberi kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah sendiri,
- 5) Memungkinkan siswa sebagai pusat kegiatan,
- 6) Menitikberatkan penguasaan bahan belajar secara tuntas,
- 7) Medayagunakan tenaga guru sebagai regu pendidikan yang bertanggungjawab membimbing sekelompok siswa,
- 8) Mempertimbangkan dan bijak pada kelompok siswa yang dianggap memiliki sifat dinamis sehingga pengajaran tidak hanya memperlihatkan aspek pengetahuan dan keterampilan.

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa yang menjadi indikator efektivitas pembelajaran adalah (1) kecermatan penguasaan perilaku, (2) kecepatan melakukan unjuk kerja atau waktu yang dibutuhkan, (3) kesesuaian dengan prosedur atau langkah-langkah, (4) kuantitas unjuk kerja, (5) kualitas hasil akhir, (6) tingkat kemampuan dalam menyelesaikan soal, (7) personalia dan (8) sumber belajar.

2. Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Hamid Hasan dalam Etin Solihatin (2004: 4) “ Kooperatif mengandung pengertian bekerja sama dalam mencapai tujuan bersama dalam kegiatan kooperatif, siswa secara individual mencari hasil yang menguntungkan bagi seluruh anggota kelompoknya”.

Etin Solihin dan Raharjo (2007: 4) berpendapat bahwa pada dasarnya *cooperative learning* mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam kerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri.

Menurut Anita Lie (2007: 12) “ Pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama dalam tugas-tugas yang terstruktur”. Pembelajaran kooperatif juga disebut dengan pembelajaran gotong royong.

Slavin dalam Etin Solihin (2007: 4) mengatakan bahwa “ *Cooperative Learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan kerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4 sampai 6 orang, dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen”. Selanjutnya dikatakan pula keberhasilan belajar dari kelompok tergantung pada kemampuan dan aktivitas anggota kelompok baik secara individual maupun kelompok.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa bekerja dan belajar secara kelompok terdiri dari 4-5 orang saling membantu diantara sesama

dalam struktur kerjasama yang teratur dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri.

3. Pembelajaran Model *Student Team Achievement Divisions (STAD)*

STAD merupakan metode kooperatif paling tua dan paling banyak diteliti (Slavin, 2009:143-144). STAD memiliki lima komponen utama,yaitu presentasi kelas, tim, skor, kemajuan individu dan rekognisi tim

- a. Presentasi kelas digunakan untuk memperkenalkan materi yang dipelajari oleh siswa. Adanya pengajaran langsung di depan kelas atau diskusi yang dipimpin oleh guru. Bedanya dengan presentasi kelas dengan pengajaran biasa hanyalah presentasi tersebut harus benar benar fokus pada unit STAD.
- b. Tim terdiri dari 4 atau 5 siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam kerja akademik, jenis kelamin, ras dan etnis. Tujuan utama dari adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar serta lebih khusus untuk mempersiapkan anggotanya agar bisa mengerjakan kuis dengan baik.
- c. Kuis digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa akan materi yang dipelajari. Dalam mengerjakan kuis tidak diperkenankan saling membantu antar kelompok.
- d. Skor Kemajuan Individu memberikan pengertian kepada siswa tentang kinerja yang akan dicapai apabila mereka berusaha lebih giat agar memberikan kinerja yang lebih giat dari sebelumnya.
- e. Rekognisi Tim merupakan suatu penghargaan kepada tim yang skor rata-rata mencapai kriteria tertentu berupa sertifikat atau penghargaan lainnya.

Delapan fase model pembelajaran kooperatif tipe STAD (Riyanto,2009:273)

- a. Fase 1 : Presentasi guru, dengan memberikan materi yang akan dipelajari secara garis besar dan prosedur kegiatan, juga tata cara kerja kelompok.
- b. Fase 2 : Guru membentuk kelompok, berdasarkan kemampuan, jenis kelamin, ras, suku, jumlah antara 3-5 siswa.
- c. Fase 3 : Siswa bekerja dalam kelompok, siswa belajar bersama, diskusi atau mengerjakan tugas yang diberikan guru sesuai LKS.
- d. Fase 4 : Guru memberikan bimbingan kepada siswa (scaffolding).
- e. Fase 5 : Guru menggunakan validasi hasil kerja kelompok dan memberikan kesimpulan tugas kelompok(validation).
- f. Fase 6 : Guru mengadakan kuis secara individu, hasil nilai dikumpulkan, dicari rerata dalam kelompok kemudian selisih skor awal individu dengan skor hasil kuis (skor perkembangan).
- g. Fase 7 : Memberikan penghargaan kelompok, berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota dicari rerata kemudian hasilnya disesuaikan dengan predikat tim.
- h. Fase 8 : Guru melakukan evaluasi pada siswa. Tes yang dilakukan guru akan diperoleh nilai tiap siswa, kemudian saat dilakukan tes kembali maka akan ada skor kemajuan nilai, baik itu nilainya menurun ataupun naik dengan melihat perkembangan yang ada pada kelompok tersebut dicari rerata sehingga dapat dilihat predikat kelompok tersebut. Untuk nilai perkembangan terbesar mendapatkan penghargaan.

Tabel 1. Perhitungan Skor Perkembangan menurut Riyanto (2009:275)

No.	Skor Tes	Nilai perkembangan
1	Lebih dari 10 poin dibawah skor awal	5
2	Sepuluh hingga 1 poin dibawah skor awal	10
3	Skor awal hingga 10 poin diatasnya	20
4	Lebih dari 20 poin diatas skor awal	30

Tabel 2. Penghargaan Tim

No.	Perolehan skor	Predikat
1	15-19	Good team
2	20-24	Great team
3	25-30	Super team

4. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Elys Khusnul Fadhilah (2010) mendefinisikan hasil belajar sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari mata pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Penyusun setuju dengan pendapat tersebut. Selanjutnya dapat dilengkapi dengan pendapat Oemar Hamalik (2010) yang menyebutkan bahwa hasil belajar adalah tingkat hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Bukti bahwa seseorang telah belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak bisa menjadi bisa.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah tingkat keberhasilan dalam mempelajari mata pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk skor ataupun bentuk lain yang dapat

menunjukkan kemampuan baik pada bidang kognitif, afektif, maupun psikomotorik dan berbentuk angka, simbol, maupun huruf.

b. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara garis besar terdapat dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar seseorang antara lain:

1) Faktor Internal

a) Faktor Intelelegensi

Kemampuan untuk mencapai prestasi di sekolah yang didalamnya berpikir perasaan. Intelelegensi ini memegang peranan yang sangat penting bagi prestasi belajar siswa.

b) Faktor Minat

Kecenderungan yang mantap dalam subyek untuk merasa tertarik pada bidang tertentu. Siswa yang kurang beminat dalam pelajaran tertentu akan menghambat dalam belajar.

c) Faktor Keadaan Fisik dan Psikis

Keadaan fisik menunjukkan pada tahap pertumbuhan, kesehatan jasmani, keadaan alat - alat indera dan lain sebagainya. Keadaan psikis menunjukkan pada keadaan stabilitas mental siswa, karena fisik dan psikis yang sehat sangat berpengaruh positif terhadap kegiatan belajar mengajar dan sebaliknya.

2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor dan luar diri siswa yang mempengaruhi prestasi belajar. Faktor eksternal dapat dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

a) Faktor Guru

Guru sebagai tenaga berpendidikan memiliki tugas menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar, membimbing, melatih, mengolah, meneliti dan mengembangkan serta memberikan penalaran teknik karena itu setiap guru harus memiliki wewenang dan kemampuan profesional, kepribadian dan kemasyarakatan.

b) Faktor Lingkungan Keluarga

Lingkungan keluarga turut mempengaruhi kemajuan hasil kerja, penting, karena sebagian besar waktu belajar dilaksanakan di rumah, keluarga kurang mendukung situasi belajar.

c) Faktor Sumber - Sumber Belajar

Sumber belajar itu dapat berupa media atau alat bantu belajar serta bahan baku penunjang. Alat bantu belajar merupakan semua alat yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam melakukan perbuatan belajar. Maka pelajaran akan lebih menarik, menjadi konkret, mudah dipahami, hemat waktu dan tenaga serta hasil yang lebih bermakna.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri individu dan faktor yang berasal dari luar diri individu.

c. Indikator Hasil Belajar

Hasil belajar yang tinggi menggambarkan bahwa siswa mampu mencapai tujuan belajarnya, sedangkan hasil belajar yang rendah memperlihatkan siswa belum dapat mencapai tujuan belajar yang diharapkan. Bagi siswa dengan hasil

belajar rendah perlu diadakan perbaikan agar tujuan dapat tercapai. Fungsi hasil belajar diantaranya adalah: (1) Sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang dikuasai peserta didik, (2) Sebagai bahan informasi dalam inovasi pendidikan, (3) Sebagai indikator intern dan ekstern dari lembaga pendidikan, (4) Sebagai indikator terhadap daya serap anak didik pada materi yang dipelajarinya, (5) Sebagai salah satu faktor penentu kelanjutan studi, (6) Sebagai lambang pemusak keingintahuan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar.

Implementasi Peraturan Pemerintah nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan membawa implikasi terhadap sistem penilaian, termasuk model dan teknik penilaian yang dilaksanakan di kelas. Di dalam keputusan Mendiknas nomor 012/U/2002 tanggal 28 Januari 2002: tentang Jenis dan Bentuk Penilaian terutama BAB III Pasal 3 dinyatakan bahwa: (1) Jenis penilaian di sekolah terdiri atas Penilaian Kelas dan Ujian, (2) Selain jenis penilaian sebagaimana yang dimaksud pada ayat 1 dapat dilakukan penilaian Tes Kemampuan Dasar dan Penilaian Mutu Pendidikan, (3) Penilaian dilakukan melalui tes tertulis, tes lisan, tes perbuatan atau praktik, pemberian tugas, dan kumpulan hasil kerja peserta didik atau yang disebut portofolio, dan (4) Penilaian Kelas dan Ujian meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Masalah penilaian ini dipertegas lagi dengan keputusan Mendiknas nomor 047/U/2002 tanggal 4 April 2002 tentang Ujian Akhir yang dinyatakan bahwa pelaksanaan kurikulum mengharuskan semua guru di sekolah untuk menerapkan sistem Penilaian Berbasis Kompetensi. Dengan sistem ini diharapkan penilaian dapat dilaksanakan secara menyeluruh dan berkesinambungan. Penilaian tidak hanya

menitikberatkan pada kemampuan kognitif saja akan tetapi juga mencakup ranah sikomotorik dan afektif.

Penilaian kelas adalah penilaian yang dilakukan secara terpadu dengan proses pembelajaran, menggunakan multimetode, menyeluruh berkesinambungan sehingga mampu mendorong peserta didik untuk lebih berprestasi. Penilaian kelas disebut juga penilaian otentik, penilaian alternatif, atau penilaian kinerja yang dilakukan secara menyeluruh yakni menyangkut seluruh ranah kemampuan dan berkesinambungan sehingga mampu mendorong peserta didik untuk lebih berprestasi. Pengertian penilaian alternatif adalah penilaian non-tradisional dan penilaian yang tidak sekedar mengandalkan paper and pencil test.

Penilaian pencapaian kompetensi dasar peserta didik dilakukan berdasarkan indikator. Penilaian dilakukan menggunakan tes dan non tes dalam bentuk tertulis maupun lisan, pengamatan kinerja, sikap, penilaian hasil karya berupa proyek atau produk, penggunaan portofolio, dan penilaian diri.

Dalam Peraturan Pemerintah nomor 16 tahun 2005 tentang Standar nasional Pendidikan BAB I tentang Ketentuan Umum pasal 1 ayat 11 menyebutkan: "Standar penilaian pendidikan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik". BAB X tentang Standar Penilaian Pendidikan pasal 64 ayat 1 menyebutkan bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan untuk memantau proses, kemajuan dan perbaikan hasil dalam bentuk ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, dan ulangan kenaikan kelas. Pada ayat 2 disebutkan bahwa penilaian digunakan untuk menilai pencapaian kompetensi peserta didik, bahan penyusunan

kemajuan hasil belajar, dan mempermudah proses pembelajaran. Sedangkan standar kompetensi lulusan pada pasal 1 disebutkan sebagai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Menurut taksonomi Bloom dkk. sebagaimana yang dikutip Suprayeki (2003) hasil belajar meliputi tiga ranah. Indikator-indikator hasil belajar siswa berdasarkan ketiga dimensi tersebut adalah ranah afektif, ranah kognitif, dan ranah psikomotorik yang masing-masing dapat di klasifikasikan sebagai berikut:

1) Ranah Kognitif (*cognitive domain*)

Meliputi enam tingkat yaitu: 1) pengetahuan (*knowledge*), mencakup ingatan akan hal – hal yang pernah dipelajari yang disimpan dalam ingatan, 2) pemahaman (*comprehension*), mencakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari, 3) penerapan (*application*), mencakup kemampuan untuk menerapkan suatu kaidah atau metode bekerja pada suatu kasus atau problem yang kongkret dan baru, 4) analisis (*analysis*), mencakup kemampuan untuk merinci suatu kesatuan kedalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan atau organisasinya dapat dipahami dengan baik, 5) sintesis (*synthesis*), mencakup kemampuan untuk membentuk satu kesatuan atau pola baru, dan 6) evaluasi (*evaluation*), mencakup kemampuan untuk membentuk sesuatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal bersama dengan pertanggungjawaban pendapat itu yang berdasarkan kriteria tertentu.

2) Ranah Afektif (*afektive domain*)

Ranah afektif ini meliputi lima tingkatan yaitu: 1) penerimaan (*receiving*), mencakup kepekaan akan adanya suatu perangsang dan kesediaan untuk memperhatikan rangsangan inti, 2) partisipasi (*responding*), mencakup kerelaan untuk memperhatikan secara aktif dan berpatisipasi dalam suatu kegiatan, 3)

penilaian atau penentuan sifat (*valueing*), mencakup kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap sesuatu dan membawa diri sesuai dengan penilaian inti, 4) organisasi (*organization*), mencakup kemampuan untuk membentuk suatu system nilai sebagai pedoman dan pegangan dalam kehidupan, dan 5) pembentuk pola hidup (*characterization by value or value complex*), mencakup kemampuan untuk menghayati nilai-nilai kehidupan sedemikian rupa sehingga menjadi milik pribadi (internalisasi) dan menjadi pegangan nyata dan jelas dalam mengatur kehidupan sendiri.

3) Ranah Psikomotorik (*psycomotoric domain*)

Menurut kamus besar bahasa Indonesia yang dimaksud dengan psikomotorik adalah sesuatu yang berhubungan dengan aktifitas fisik yang berkaitan dengan proses mental. Kemampuan ini mempunyai ciri khas adalah kemampuan menyusun mekanisme kerja sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapinya dan mampu menciptakan teknologi baru (Tim penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan pengembangan bahasa, 1998).

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah tingkat keberhasilan dalam mempelajari mata pelajaran tertentu yang dinyatakan dalam bentuk skor ataupun bentuk lain yang dapat menunjukkan kemampuan baik pada bidang kognitif, afektif, maupun psikomotorik dan berbentuk angka, simbol, maupun huruf.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian Agung Budiono (2013) yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) dengan Pemanfaatan LKS ditinjau dari Hasil Belajar Elektronika Dasar pada pokok

bahasan Teori Dasar Cro Kelas X Semester 1 SMK Negeri 3 Wonosari Tahun Ajaran 2013/2014". Berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan adanya perbedaan efektivitas model pembelajaran STAD dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran elektronika dasar dalam pokok bahasan teori dasar CRO ditinjau dari hasil belajar siswa kelas XI jurusan TAV SMK Negeri 3 Wonosari. Hal ini berdasar pada hasil penghitungan diperoleh nilai t hitung sebesar 3,411 dan taraf signifikan sebesar 0,001. Hasil ini masih perlu dibandingkan dengan tetapan yang ada, yakni t -tabel sebesar 2,015 dan probabilitas sebesar 0,05. Sehingga perbandingannya adalah $3,411 > 2,015$ (t -hitung $>$ t -tabel) dan $0,001 < 0,05$ ($Sig <$ probabilitas). Dari analisa tersebut menunjukkan kedua kelompok data berbeda secara signifikan. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas hasil belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hal ini diperkuat dengan nilai *gain* antara kedua kelas tersebut. Dari penghitungan yang telah dilakukan, *gain* untuk kelas kontrol sebesar 27,43% dan kelas eksperimen sebesar 38,85%. Hasil tersebut mempertegas bahwa efektivitas model pembelajaran STAD dalam pokok bahasan teori dasar CRO yang dilaksanakan di kelas X TAV SMK Negeri 3 Wonosari lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Penelitian Widya Ayu Rakasiwi (2012) yang berjudul "Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) untuk meningkatkan Prestasi Belajar Tata Hidang Siswa Kelas X Jurusan Jasa Boga di SMK Negeri 4 Yogyakarta". Berdasarkan penelitian tersebut dapat diperoleh informasi bahwa prestasi hasil belajar siswa kelas kontrol X Jurusan Jasa Boga 1 menunjukkan hasil belajar 6, 54 dengan kategori penilaian cukup dan pembelajaran efektif sedangkan prestasi hasil belajar siswa kelas eksperimen X

Jasa Boga 2 menunjukan hasil belajar 7,18 dengan kategori penilaian cukup. Terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara pembelajaran dengan metode konvensional dan pembelajaran kooperatif tipe *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) yaitu pembelajaran dengan metode *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) lebih baik dibandingkan prestasi belajar dengan metode pembelajaran konvensional.

Penelitian Rosita Rahayu Syafii (2011) yang berjudul “Penggunaan Metode STAD (*Student Teams Achievement Division*) untuk Meningkatkan Proses Pembelajaran dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X TGB 1 pada mata pelajaran Autocad di SMKN 1 Singosari”. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diperoleh informasi bahwa penerapan pembelajaran dengan menggunakan metode STAD hasilnya meningkat dari siklus I ke siklus II ditandai dengan adanya peningkatan indikator pelaksanaan penerapan pembelajaran dari siklus I ke siklus II yaitu aktivitas guru dalam menerapkan pembelajaran dengan metode STAD meningkat menjadi 72% pada siklus II dan memenuhi kriteria baik. Aktivitas siswa dengan menggunakan metode STAD meningkat menjadi 77% pada siklus II dan termasuk pada taraf keberhasilan baik, sedangkan aktivitas siswa secara individu dari 51% pada siklus I meningkat menjadi 74% pada siklus II dan termasuk pada kriteria baik, proses pembelajaran dengan metode STAD meningkat menjadi 80% pada siklus II dan termasuk pada kualitas proses sangat berkualitas. Prestasi belajar siswa meningkat setelah penerapan pembelajaran dengan menggunakan metode STAD. Sebelum penerapan metode STAD banyak siswa yang belum tuntas belajar, namun setelah penerapan metode STAD jumlah siswa yang tuntas belajar meningkat pada siklus I pertemuan I 4 orang, pertemuan II 18 orang, dan 31 orang pada siklus II. Artinya

seluruh siswa pada siklus II telah tuntas belajar. Ketuntasan belajar klasikal juga mengalami peningkatan dari siklus I pertemuan I 13%, kemudian pertemuan II 64% meningkat menjadi 100% pada siklus II karena seluruh siswa tuntas belajar.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kajian pustaka yang dipaparkan, salah satu faktor yang penting untuk mencapai hasil belajar sesuai dengan yang diharapkan adalah metode pembelajaran yang digunakan pada proses belajar mengajar. Berdasarkan teori yang ada, maka salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan efektifitas dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif, dalam hal ini adalah pembelajaran kooperatif model *student team achievement divisions* (STAD). Penggunaan metode pembelajaran *cooperative learning* model STAD diharakan siswa dapat saling membantu dan bekerjasama dalam memecahkan masalah sehingga siswa yang tergolong dalam kelompok kurang dapat terbantu meningkatkan hasil belajar dan memotivasi belajar secara aktif.

Pembelajaran yang tidak menggunakan metode STAD siswa cenderung pasif dan guru lebih banyak berperan dalam pembelajaran. Hal ini membuat siswa bosan dan hasil belajar siswa rendah. Penggunaan metode pembelajaran *cooperative learning* model STAD efektif digunakan karena memotivasi siswa untuk belajar secara aktif dalam memecahkan suatu masalah dan saling membantu dengan teman satu kelompok. Dengan demikian perlu diketahui efektivitas metode pembelajaran *cooperative learning* model STAD guna meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa di SMK YPKK 1 Sleman

Sedangkan pembelajaran yang menggunakan metode pembelajaran model STAD siswa lebih aktif dan membantu siswa kelompok kurang dalam belajar.

Sehingga hasil belajar siswa meningkat, karena itu dapat diduga bahwa hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran model STAD lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan metode pembelajaran model STAD.

D. Perumusan Hepotesis

Berdasarkan deskripsi kerangka berfikir yang telah diuraikan, selanjutnya dapat diajukan hepotesis sebagai berikut :

Ho : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa mata pelajaran Teori Kejuruan yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions* (STAD)

Ha : Ada perbedaan hasil belajar siswa mata pelajaran Teori Kejuruan yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions* (STAD)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif. Penelitian ini bersifat kuantitatif yaitu data-data yang diperoleh dianalisis dengan rumus-rumus statistik untuk memperoleh kesimpulan. Karena dalam penelitian ini diketahui suatu sampel yang akan diteliti kemudian menentukan sampel mana yang paling baik. Maka pendekatan penelitian yang sesuai adalah eksperimen yaitu *quasi experiment/eksperimental semu*.

Adapun desain penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design* dengan format sebagai berikut :

Tabel 3. Desain *Quasi Non-equivalent Control Group*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
KE	O ₁	X	O ₂
KK	O ₃	-	O ₄

Keterangan :

KE : Kelompok Eksperimen

KK : Kelompok Kontrol

X : Perlakuan

- : Tidak diberi perlakuan

O₁ : Tes kemampuan awal kelompok eksperimen

O₂ : Tes kemampuan akhir kelompok eksperimen

O₃ : Tes kemampuan awal kelompok kontrol

O₄ : Tes kemampuan akhir kelompok kontrol

Dengan design ini, baik kelas eksperimental maupun kelompok kontrol dibandingkan, kendati kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan tanpa melalui

randomisasi. Penelitian diawali dengan melakukan *pretest* terhadap dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga akan dapat diketahui hasil yang berupa nilai pada kelas tersebut sebelum kelas eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*). Kemudian setelah mendapatkan hasil dari *pretest* langkah selanjutnya adalah melakukan perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan perlakuan metode pembelajaran kooperatif model *student team achievement division* (STAD). sedangkan kelas kontrol dibiarkan seperti pembelajaran yang biasa dilaksanakan tanpa ada perlakuan apapun.

Selama proses pembelajaran di kelas, materi yang disampaikan sama antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, hanya model pembelajaran saja yang berbeda. Dalam kelas eksperimen siswa belajar dengan disusun kelompok dengan anggota 4-5 siswa/kelompok. Pembelajaran dilakukan dengan metode pembelajaran kooperatif model *student team achievement division* (STAD). Kompetisi dilakukan antar kelompok serta antar individu. Dalam proses pembelajaran diadakan berbagai taburan *reward*. Perolehan *reward* tersebut dapat dinyatakan sebagai peningkatan dari hasil belajar baik secara individu atau juga kelompok.

Pada akhir pembelajaran dilakukan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. *Posttest* dilakukan di kelas eksperimental dan kelas kontrol dengan soal yang sama. Soal *pretest* dan *posttest* sebelumnya diujicobakan pada kelas uji coba yaitu selain kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini untuk mengetahui taraf kesukaran, validitas dan reliabilitas soal. Data-data yang diperoleh dari soal evaluasi yang telah diujicobakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis sesuai dengan statistik yang sesuai. Hal ini dilakukan untuk

mengetahui hasil belajar yang dicapai siswa pada akhir materi yang telah disampaikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions* (STAD) mata pelajaran teori kejuruan kelas XI di SMK YPKK 1 Sleman. Berdasarkan pada desain penelitian di atas maka akan dapat dilihat perbedaan kemampuan awal (*pretest*) dan kemampuan akhir (*posttest*) antara kelompok eksperimen yang dikenai perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak dikenai perlakuan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK YPKK 1 Sleman yang beralamat di Jl. Sayangan No. 5, Mejing Wetan, Ambarketawang, Gamping Sleman 55294, Telp/Fax. (0274) 798806. Penelitian dilakukan selama 3 bulan terhitung dari bulan November 2013 – Februari 2014

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Efektifitas Pembelajaran

Efektifitas pembelajaran merupakan hasil guna proses interaksi belajar yang baik dengan segala upaya baik dengan teknik maupun strategi yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran untuk membantu para siswa agar bisa belajar dengan baik serta mencapai tujuan secara tepat. Aspek-aspek dalam komponen pembelajaran yang efektif dilihat dari siswa antara lain meliputi:

- a. Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru
- b. Memberi pendapat untuk pemecahan masalah
- c. Memberi tanggapan terhadap pendapat siswa lain

- d. Mengerjakan tugas yang diberikan
- e. Motivasi dalam mengerjakan tugas
- f. Tanggung jawab sebagai kelompok dalam mengerjakan tugas
- g. Berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran

Proses belajar mengajar yang baik dan sukses sesuai dengan tujuan yang diharapkan, jika aspek-aspek komponen di atas dapat terwujud dan meningkat maka proses pembelajaran berjalan lebih efektif.

2. Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Devision (STAD)*

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD, merupakan model pembelajaran kooperatif yang dapat mendorong siswa untuk saling membantu, bekerja sama, memotivasi, serta menguasai ketrampilan yang diberikan oleh guru. Unsur-unsur yang terdapat pada model pembelajaran kooperatif adalah saling ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, adanya tatap muka, komunikasi antar anggota dan evaluasi proses kelompok.

3. Efektivitas Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Student Team Achievement Devisions (STAD)* sebagai Model Pembelajaran Alternatif Mata Pelajaran Teori Kejuruan

Kualitas pemahaman siswa terhadap materi pelajaran Teori Kejuruan ini dapat diukur dengan sebuah tes. Tes tersebut akan diberikan sebelum proses pelajaran dimulai (*pretest*) selanjutnya akan diberikan tes evaluasi setelah proses pembelajaran selesai (*posttest*). Hasil *pretest* dan *posttest* nantinya akan dibandingkan.

D. Objek dan Subjek Penelitian

Obyek penelitian adalah sesuatu yang merupakan inti dari problematika penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006). Subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti (Suharsimi Arikunto, 2010).

Penentuan jumlah subjek dalam penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut (Nana Syaodih Sukmadinata, 2009) :

1. Uji coba lapangan skala kecil diberikan kepada 6-12 subjek uji coba.
2. Uji coba lapangan skala besar diberikan kepada 30-100 subjek uji coba.

Pengumpulan data dengan menggunakan tes/penilaian tentang hasil belajar siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Hasil-hasil pengumpulan data dievaluasi dan kalau mungkin dibandingkan dengan kelompok pembanding.

Obyek dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions* (STAD) untuk mata pelajaran Teori Kejuruan. Sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah 64 siswa kelas XI RPL SMK YPKK 1 Sleman. Berdasarkan pertimbangan bahwa terdapat homogenitas prestasi belajar antara kelas XI RPL 1 dan kelas XI RPL 2 SMK YPKK 1 Sleman tahun ajaran 2013/2014, maka dapat ditentukan kelompok yang akan menjadi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Berikut adalah pembagian subjek penelitian dari kelas yang digunakan :

Tabel 4. Pembagian Subjek Penelitian

No	Program Keahlian	Kelas	Siswa
1.	Rekayasa Perangkat Lunak	XI RPL 1 (Kelompok Eksperimen)	30
2.		XI RPL 2 (Kelompok Kontrol)	34
TOTAL			64

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara-cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Suharsimi Arikunto (2002:127) menjelaskan bahwa alat evaluasi atau pengumpulan data dapat dibedakan menjadi dua, antara lain tes dan non tes. Penelitian ini menggunakan beberapa metode, yaitu:

1. Observasi Partisipasi

Dalam penelitian ini, pengamatan harus melibatkan diri atau ikut serta dalam kegiatan yang dilaksanakan oleh individu atau kelompok yang diamati. Observasi dilakukan oleh peneliti dengan cara melakukan pengamatan atau pengawasan dan pencatatan mengenai aspek-aspek komponen dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas pada saat proses kegiatan belajar sedang berlangsung tanpa mengganggu kegiatan pembelajaran. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan. Lembar observasi terdapat pada lampiran. Hasil observasi ini digunakan untuk mendapatkan data tentang aspek-aspek komponen pembelajaran dalam pelaksanaan *cooperative learning* tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dalam proses kegiatan belajar mengajar di kelas. (Nana, 2005:85)

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pencatatan peristiwa yang sudah berlalu, dapat berbentuk tulisan, gambar atau karya seseorang (Sugiono, 2008:240). Tujuan dari dokumentasi ini adalah mencari data-data atau dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus mata pelajaran Teori Kejuruan.

3. Tes

Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang memiliki jawaban yang benar atau salah. Tes diartikan juga sebagai sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban, atau sejumlah pertanyaan yang harus diberikan tanggapan. Dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkapkan aspek tertentu dari orang yang dikenai tes. Hasil tes merupakan informasi tentang karakteristik seseorang atau sekelompok orang. Karakteristik ini bisa berupa kemampuan atau keterampilan seseorang. Tes merupakan salah satu cara untuk menaksir besarnya tingkat kemampuan manusia secara tidak langsung (Mardapi, 2008: 67). Selanjutnya Mardapi (2008: 68) juga menjabarkan bahwa tujuan tes yang penting adalah untuk: 1) mengetahui tingkat kemampuan peserta didik, 2) mengukur pertumbuhan dan perkembangan peserta didik, 3) mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik, 4) mengetahui hasil pengajaran, 5) mengetahui hasil belajar, 6) mengetahui pencapaian kurikulum, 7) mendorong peserta didik belajar, dan 8) mendorong pendidik.

Dalam penelitian yang dilakukan penggunaan tes digunakan untuk memperoleh data tingkat penguasaan siswa tentang hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes diadakan secara terpisah terhadap masing-masing kelompok penelitian dalam kelas dengan bentuk tes yang sama. Tes ini juga digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sehingga akan dapat diketahui efektivitas penggunaan model *student team achievement division* (STAD) sebagai metode pembelajaran lain mata pelajaran Teori Kejuruan.

Adapun soal yang akan digunakan adalah tes bentuk pilihan ganda. Sebelum tes diberikan pada saat evaluasi, terlebih dahulu tes diujicobakan.

Untuk mengetahui validitas, reliabilitas dan taraf kesukaran dari tiap-tiap butir tes. Jika terdapat butir soal yang tidak valid, maka butir soal tersebut tidak digunakan dalam penelitian. Sedangkan butir soal yang valid dan reliabel digunakan dalam penelitian dan diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk evaluasi.

Tes pada penelitian ini dilakukan dua kali yaitu:

a. *Pretest*

Pretest merupakan pengetesan awal pada siswa di dalam kelas sebelum dilakukan eksperimen pada sampel penelitian dan menjadi langkah awal dalam penyamaan kondisi antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen.

b. *Posttest*

Posttest merupakan pengetesan akhir, dengan kata lain tes yang dilakukan setelah dilakukan eksperimen. *Posttest* dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh nilai sampel kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. *Posttest* dilakukan setelah kelompok-kelompok tersebut di dalam kelas diberi perlakuan berupa penggunaan metode pembelajaran konvensional untuk kelompok kontrol dan penggunaan model pembelajaran *student team achievement division* (STAD) untuk kelas eksperimen.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik yaitu lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah untuk diolah (Suharsimi Arikunto, 2006). Dalam penelitian kuantitatif, kualitas instrument penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas. Instrument dalam penelitian kualitatif dapat berupa tes, pedoman wawancara, pedoman

observasi, dan angket. Berdasarkan teknik pengumpulan data yang telah dipaparkan, maka instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan pedoman observasi. Berikut adalah instrument penelitian yang digunakan untuk pengambilan data penelitian :

1. Observasi Partisipasi

Observasi tentang keefektifan pembelajaran dengan penerapan model *cooperative learning tipe Student Team Achievement Division(STAD)* dilakukan pada saat pelaksanaan pembelajaran dilakukan. Lembar observasi ini mengenai catatan pengamatan yang menggambarkan aspek-aspek komponen dalam pembelajaran selama proses belajar mengajar berlangsung. Adapun aspek-aspek yang diamati dalam observasi sebagai berikut:

- a. Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru
- b. Memberi pendapat untuk pemecahan masalah
- c. Member tanggapan terhadap pendapat siswa lain
- d. Mengerjakan tugas yang diberikan
- e. Motivasi dalam mengerjakan tugas
- f. Tanggung jawab sebagai kelompok dalam mengerjakan tugas
- g. Berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran

2. Tes

Instrumen *pretest* dan *posttest* berupa 25 soal tes objektif yang berbentuk pilihan ganda, dimana dalam setiap soal terdapat empat pilihan jawaban dan salah satu dari pilihan tersebut merupakan jawaban yang benar. Untuk masing-masing soal hanya mempunyai satu jawaban yang benar. Jawaban yang benar mendapatkan skor satu dan jawaban yang salah mendapatkan skor nol. Berikut

adalah kisi-kisi instrumen berdasarkan silabus mata pelajaran Teori Kejuruan di SMK YPKK 1 Sleman:

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Pertama

Kompetensi	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Algoritma pemrograman tingkat dasar	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami pengertian algoritma • Menjelaskan struktur algoritma • Membuat alur algoritma pemrograman • Menjelaskan Data Flow Diagram • Menerapkan diagram alir pemrograman 	2,3,10,25 1,4,6,21 8, 9,14 5,13,16,17,18,19 11,7,12,15,20,22,23,24	4 4 3 6 8
Jumlah Soal			25

Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Kedua

Kompetensi	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Algoritma pemrograman tingkat dasar	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami pengertian algoritma • Menjelaskan struktur algoritma • Membuat alur algoritma pemrograman • Menjelaskan Data Flow Diagram • Menerapkan diagram alir pemrograman 	2,3,10,25 1,4,6,21 8, 9,14 5,13,16,17,18,19 11,7,12,15,20,22,23,24	4 4 3 6 8
Jumlah Soal			25

G. Validitas dan Reliabilitas

1. Validitas Instrumen

Validitas berasal dari kata validity yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya (Saifudin Azwar 2001). Dalam penelitian ini validitas yang digunakan adalah validitas isi. Validitas isi dilakukan dengan menanyakan pendapat ahli (*expert judgement*) tentang kisi-kisi dan instrumen penelitian. Selain itu juga dilihat sumbangannya terhadap variabel yang diukur melalui ujicoba terpakai pada saat pretest.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 soal tes pilihan ganda. Soal tes disusun berdasarkan 5 komponen indikator pencapaian yang terdapat pada silabus kelas XI semester 2 mata pelajaran Teori Kejuruan. Selanjutnya hasil tes divalidasi kepada siswa lain yang bukan termasuk kelompok eksperimen dan kontrol guna mengetahui butir-butir soal tes tersebut sudah layak untuk mengukur hasil efektivitas metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions* (STAD) sebagai metode pembelajaran lain pada mata pelajaran Teori Kejuruan. Setelah dilakukan validasi selanjutnya dilakukan perbaikan atau revisi untuk butir-butir soal yang belum layak.

2. Reliabilitas Instrumen

Menurut Nana Sudjana dan Ibrahim (2004), reliabilitas adalah keajegan alat tersebut dalam mengukur apa yang diukurnya. Alat ukur yang akan digunakan dalam penelitian harus reliabel, dalam arti memiliki keajegan dalam melaksanakan pengukuran. Reliabilitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dilihat dengan menghitung koefisien *Alpha Cronbach* berdasarkan

ujicoba terpakai saat *pretest*. Rumus Alpha Cronbach yang digunakan yaitu sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right] \quad (\text{Nana Sudjana dan Ibrahim, 2004})$$

Keterangan

- r_{11} = reliabilitas instrument
 k = banyaknya butir pertanyaan
 $\sum s_i^2$ = jumlah varians butir
 s_t^2 = varians total

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Untuk keperluan uji normalitas dalam penelitian ini digunakan rumus Kolmogorov-Smirnov yaitu :

$$D_{\text{max}} = | F_a(x) - F_e(x) | \quad (\text{Djarwanto, 2003: 50})$$

Keterangan :

- D_{max} = Nilai selisih maksimal dari 2 distribusi frekuensi kumulatif.
 $F_a(x)$ = Frekuensi kumulatif relatif.
 $F_e(x)$ = Frekuensi kumulatif teoritis.

Uji normalitas dilakukan dari hasil tes kemampuan awal (*pretest*) dan kemampuan tes akhir (*posttest*) kedua kelompok. Menurut Singgih Santoso (2003: 400) kriteria uji normalitas adalah $p\text{-value} > \alpha$ (signifikansi 5 %) maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan dengan bantuan komputer *SPSS 12 for windows* menyatakan bahwa hasil perhitungan apabila dikonsultasikan nilai *Asymp. Sig (2 tailed)* lebih besar dari 5% maka sebaran distribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengtahui apakah data yang diperoleh dari kedua kelompok memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji kesamaan dua varian ini digunakan rumus Levene yaitu :

$$D = \frac{(N-K)}{(k-1)} \frac{\sum_{i=1}^k N_i (Z_{i..} - Z_{..})^2}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{N_i} (Z_{ij} - Z_{i..})^2} \quad (\text{Levene's})$$

Keterangan :

k = Jumlah kelompok

N = Jumlah seluruh sampel

N_i = Jumlah sampel kelompok i

Z_{ij} = Sampel ke j dari kelompok i

$Z_{i..}$ $\left\{ \begin{array}{l} |Y_{ij} - \bar{Y}_i|, \bar{Y}_i \text{ adalah mean dari kelompok ke } i \\ |Y_{ij} - \tilde{Y}_i|, \tilde{Y}_i \text{ adalah median kelompok ke } i \end{array} \right.$

$Z_{..}$ = mean seluruh Z_{ij}

Z_i = mean Z_{ij} dari kelompok i

(Levene's Test. http://en.wikipedia.org/wiki/Levene's_test).

Jika $D_{hitung} \geq D_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% dan ukuran sampel N

atau $p \leq 0,05$; maka varians dua kelompok tidak homogen. Sebaliknya jika

$D_{hitung} < D_{tabel}$ dengan taraf signifikansi dan ukuran sampel yang sama atau $p > 0,05$; maka varians dua kelompok homogeny.

3. Uji Hipotesis

Hipotesis dalam setiap penelitian perlu diuji untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah dirumuskan dan sebagai acuan dalam penarikan kesimpulan. Hipotesis alternatif (H_a) dalam penelitian ini adalah Ada perbedaan hasil belajar siswa mata pelajaran Teori Kejuruan yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement*

Divisions (STAD) dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions* (STAD). Sedangkan hipotesis nihil (H_0) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar siswa mata pelajaran Teori Kejuruan yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions* (STAD)

Untuk menguji hipotesis digunakan analisis uji-t sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2007: 96) sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Sugiyono (2007: 96)

Keterangan :

t = Nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut t hitung

\bar{x} = Rata-rata x_i

μ_0 = Nilai yang dihipotesiskan

s = Simpangan Baku

n = Jumlah anggota sampel

Kriteria penetapan dan penolakan hipotesis untuk uji-t adalah apabila dalam perhitungan diperoleh $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ maka dapat diketahui bahwa hipotesis yang diajukan atau hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nihil (H_0) ditolak. Sebaliknya jika harga $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima. Taraf signifikansi untuk menerima dan menolak adalah 5%.

4. Uji Gain

Efektivitas metode pembelajaran STAD pada mata pelajaran Teori Kejuruan dapat dianalisis dengan cara mengadaptasi teori Hake mengenai *gain*

ternormalisasi. *Gain* adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. *Gain* menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah proses pembelajaran dilakukan guru. Menurut Hake (1999), nilai *gain* ternormalisasi dirumuskan sebagai berikut :

$$g = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest}} \quad (\text{Huke, 1999})$$

Keterangan :

g = nilai *gain* ternormalisasi

Besar *gain* yang ternormalisasi ini diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria *gain* ternormalisasi menurut Richard R. Hake (1999) :

Tabel 7. Klasifikasi Nilai *Gain*

Nilai <i>g</i>	Interpretasi
$0.7 < g < 1$	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$0 < g < 0.3$	Rendah

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperiment* yang dilakukan di SMK YPKK 1 Sleman dengan kelas XI Rekayasa Perangkat Lunak 1 (XI RPL1) sebagai kelompok eksperimental, kelas XI Rekayasa Perangkat Lunak 2 (XI RPL2) sebagai kelompok kontrol dan kelas XII Rekayasa Perangkat Lunak 2 (XII RPL2) sebagai kelompok uji coba. Kelas XI RPL1 sebagai kelompok eksperimental mengalami perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran *cooperative learning model student team achievement divisions* (STAD) dalam kegiatan belajar mengajarnya, sedangkan kelas XI RPL2 sebagai kelompok kontrol tetap menggunakan metode pembelajaran ceramah dan tanya jawab dalam kegiatan belajar mengajarnya.

A. Hasil Penelitian

Beberapa hasil penelitian yang telah diperoleh antara lain meliputi :

1. Proses Pembelajaran Dengan Model *Student Team Achievement Divisions (STAD)*

Proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)* adalah penggambaran kegiatan dari mulai proses kegiatan pembelajaran pada kelompok eksperimental serta proses kegiatan pembelajaran pada kelompok kontrol sebagai perbandingannya. Berikut ini penjabaran dari kegiatan tersebut yaitu:

a. Proses Kegiatan Pembelajaran Kelompok Eksperimental

Proses kegiatan pembelajaran pada kelompok eksperimental meliputi tes awal (*pretest*), kegiatan belajar mengajar (KBM) menggunakan metode STAD serta tes akhir (*posttest*). Kegiatan ini berlangsung selama 3 kali pertemuan. Setiap kali pertemuan dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan waktu pembelajaran selama 3 jam pelajaran, setiap jam pelajaran ditempuh selama 45 menit.

Kegiatan yang pertama dilakukan pada kelas eksperimental adalah tes awal (*pretest*). Tes awal (*pretest*) dilakukan pada hari Selasa tanggal 7 Januari 2014. *Pretest* berlangsung selama 45 menit. Selama 45 menit siswa kelas XI RPL1 mengerjakan 25 butir soal dengan didampingi oleh guru mata pelajaran.

Pertama kali akan dilangsungkan *pretest* siswa banyak bertanya kepada guru mengenai butir soal. Pertanyaan siswa lebih mengenai istilah-istilah dalam soal yang dianggap para siswa istilah baru, walaupun demikian ada beberapa siswa yang memang sudah mengetahui istilah yang ditanyakan sesama siswa.

Guru memberikan pengertian kepada siswa bahwa hasil setelah mengerjakan soal *pretest* tidak berpengaruh langsung terhadap hasil belajar pada mata pelajaran yang bersangkutan. Dalam hal ini tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa besar pemahaman dan pengetahuan siswa dalam mata pelajaran yang bersangkutan di kelas, sehingga diharap dapat mencerminkan prestasi yang sebenarnya.

Hasil *pretest* itu kemudian dianalisis. Setelah dianalisis hasil *posttest* kemudian dinilai untuk diketahui seberapa besar prestasi siswa. Langkah berikutnya adalah menentukan tim pada kelompok kooperatif. Kelompok kooperatif ini disusun dari 4-5 siswa yang mempunyai prestasi berbeda. Setiap

kelompok terdiri dari siswa yang memiliki prestasi golongan tinggi, siswa yang memiliki prestasi golongan sedang dan siswa yang memiliki prestasi golongan rendah.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *STAD* berlangsung pada hari Rabu tanggal 8, 15, dan 22 Januari 2014. Pelaksanaan pembelajaran berlangsung selama 4 jam pelajaran pada setiap pertemuan. Setiap jam pelajaran ditempuh selama 45 menit.

Pertemuan pertama dengan pembelajaran *STAD*, guru membentuk kelompok sesuai dengan hasil *pretest* dan pengamatan prestasi harian siswa. Guru membacakan daftar kelompok, dan siswa secara mandiri membentuk tempat duduk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa.

Awal penelitian dilakukan, guru mencoba untuk menjelaskan tentang metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)* yang akan digunakan. Tanggapan siswa beragam, terdapat siswa yang menanggapi dengan antusias, bingung, tetapi terdapat juga siswa yang menanggapi dengan datar bahkan merasa metode ini dirasa seperti beban. Siswa mulai dapat menyesuaikan diri dengan metode pembelajaran tersebut setelah mendapat bimbingan dari guru. Pada saat pengelompokan terkadang mengalami gangguan dengan adanya siswa yang saling mengganggu antar kelompok. Ketidakcocokan antar anggota juga terjadi, akan tetapi hal ini dapat dikendalikan terlebih dahulu diberi pengertian.

Pelaksanaan model pembelajaran *STAD* juga mengalami kendala. Dalam pelaksanaan pembelajaran ini siswa yang aktif hanya siswa tertentu saja dan belum menyeluruh, sehingga terkesan pembelajaran searah masih terlihat.

Selain itu dalam pembelajaran model *STAD* siswa yang berkemampuan rendah masih merasa rendah diri. Solusi untuk permasalahan tersebut adalah dengan memberi pertanyaan menyebar keseluruhan siswa. Pertanyaan yang diberikan berupa pertanyaan lisan dan jawaban berupa jawaban argumen atau suatu pernyataan. Guru mengendalikan sepenuhnya tetapi siswa sebagai pemain seutuhnya. Sehingga apabila ada siswa yang terlalu mendominasi pada saat berlangsungnya pembelajaran, guru dapat menanganinya dengan mengarahkan kepada siswa yang belum aktif. Untuk solusi perasaan rendah diri pada siswa yang masuk dalam kriteria rendah guru memberikan pengertian sepenuhnya. Pembentukan satu kelompok yang heterogen dimaksudkan agar siswa yang pandai dapat memberi tahu segenap pengetahuannya supaya siswa yang kurang pandai dapat menjadi partner dalam kelompoknya secara utuh. Kemampuan setiap siswa pasti berbeda tapi tidak untuk dibedakan secara substansial. Siswa yang cenderung pandai juga diberi pengertian oleh guru bahwa keberadaannya di suatu kelompok untuk membantu siswa yang lain dalam mempelajari bahasan yang sedang disampaikan.

Proses pembelajaran berlangsung dengan metode *cooperative learning*. Beberapa kali guru melontarkan pertanyaan pada siswa, kemudian siswa menjawabnya. Guru kemudian melemparkan jawaban untuk siswa dari tim yang lain untuk ditanggapi. Terkadang ada siswa yang masih pasif dalam pembelajarannya. Perlakuan yang diberikan guru adalah dengan mengajaknya juga dalam situasi pembelajaran kooperatif. Siswa memberikan pertanyaan kepada siswa yang lain pada tim yang berbeda. Kemudian siswa dalam tim menjawabnya. Apabila siswa tidak bisa menjawabnya, siswa tersebut harus berusaha terlebih dahulu untuk menjawabnya sampai siswa dapat mengeluarkan

beberapa pernyataan (*statement*). Ini akan memberikan pembelajaran berharga bahwa keberanian dalam mengeluarkan pendapat itu penting, supaya dapat menstimulus keberanian siswa dalam berbicara didepan umum, maka dapat dilempar pada siswa dalam satu tim yang sama.

Tabel 8. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimental

No	Indikator	Pertemuan I		Pertemuan II		Peningkatan (%)
		I	Presentase	II	Presentase	
A	Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru	51	58%	62	70%	12%
B	Memberi pendapat untuk pemecahan masalah	54	61%	65	74%	13%
C	Memberi tanggapan terhadap pendapat siswa lain	55	63%	66	75%	12%
D	Mengerjakan tugas yang diberikan	62	70%	74	84%	14%
E	Motivasi dalam mengerjakan tugas	54	61%	68	77%	16%
F	Tanggung jawab sebagai kelompok dalam mengerjakan tugas	53	60%	65	74%	14%
G	Berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran	52	59%	63	72%	13%

Sumber: Hasil Olahan Data Observasi Siswa

Berdasarkan tabel hasil observasi aktivitas siswa kelompok eksperimental/kelas XI RPL1. Dapat dilihat bahwa sebagian besar aktivitas dari 7 kategori aktivitas yang tercantum dalam lembar observasi mengalami peningkatan. Indikator memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru dapat dinilai dari sikap siswa pada saat guru menjelaskan dan melontarkan pertanyaan

pada pertemuan pertama total skor 51 dengan presentase 58 % meningkat pada pertemuan kedua skor total 62 dengan presentase 70%, pada indicator ini terdapat peningkatan 12%. Pada indicator memberi pendapat untuk pemecahan masalah pada pertemuan pertama skor total 54 dengan presentase 61% meningkat pada pertemuan kedua dengan skor total 65 dengan presentase 74%, pada indicator ini terjadi peningkatan 13%. Pada indicator memberikan tanggapan terhadap pendapat siswa lain pada pertemuan I skor total 55 dengan presentas 63% meningkat pada pertemuan ke II skor total 66 dengan presentase 75%, indicator ini terjadi peningkatan sebesar 12%. Pada indicator mengerjakan tugas yang diberikan pada pertemuan I skor total 62 dengan presentase 70% meningkat pada pertemuan ke II skor total 74 dengan presentase 84%,indicator ini terjadi peningkatan sebesar 14%. Pada indicator motivasi dalam mengerjakan tugas skor total 54 dengan presentase 61% meningkat pada pertemuan ke II skor total 68 dengan presentase 77%,indicator ini terjadi peningkatan sebesar 16%. Pada indicator tanggung jawab sebagai kelompok dalam mengerjakan kelompok dipertemuan I jumlah skor total 53 dengan presentase 60% meningkat pada pertemuan ke II skor total 65 dengan presentase 74%,indicator ini terjadi peningkatan sebesar 14% dan indicator berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran pada pertemuan I jumlah skor total 52 dengan presentase 59% meningkat pada pertemuan ke II jumlah skor total 63 dengan presentase 72%, pada indicator ini terjadi peningkatan sebesar 13%.

Berdasarkan rekapitulasi skor aktivitas siswa kelas eksperimental dapat dilihat bahwa seluruh tim pada pertemuan I sudah bisa mengkondisikan untuk aktif. Tim yang dibentuk berdasarkan prestasi dari hasil *pretest*. Pengelompokan dilakukan dengan cara memberikan peringkat pada hasil *pretest*, guru

mengelompokan siswa dalam tiga kategori tinggi, sedang dan rendah. Kelompok dibentuk secara heterogen berdasarkan kategori berkemampuan, jenis kelamin, ras dan suku bangsa. Pertama dilakukan terlebih dahulu perankingan secara runtut.

Pertemuan I seluruh tim mulai menunjukkan gejala aktivitas seperti yang diharapkan. Peran guru masih mendominasi pada pertemuan I. Aktivitas siswa masih harus distimulus oleh guru. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab, berargumen atau bertanya. Guru senantiasa memberikan pengertian bahwa keaktifan siswa di kelas harus dimunculkan oleh tiap individu-individu siswa masing-masing. Perolehan poin aktivitas akan mengangkat skor tim dan juga skor individu siswa. Hal ini dapat menguntungkan siswa, karena disamping siswa juga mendapatkan poin individu, siswa juga mendapatkan skor tim.

Pertemuan I, tim yang memperoleh poin terendah adalah tim 10 pada level poin 4 dan rata-rata poin 0,5. Ini dikarenakan pada tim 10 terdapat 2 siswa yang masih belum menunjukkan gejala keaktifan siswa. Pada sesi kedua juga masih ada 2 siswa yang belum aktif. 1 siswa yang tetap menunjukkan keaktifannya dan 2 siswa yang lain masih labil dalam menunjukkan keaktifannya. Ada siswa dalam kelompok ini masih enggan untuk ikut aktif dalam proses pembelajaran yang dilakukan.

Pertemuan II, tim yang pada pertemuan I memperoleh poin terendah mendapat sorotan lebih dari guru. Tim 10 banyak diberi beberapa pertanyaan oleh siswa/siswa dan sebagainya. Tim ini juga menanggapinya dengan memunculkan aktivitasnya juga. Pada pertemuan II tim 10 berhasil mendapatkan level poin 9 dengan rata-rata 1,5. Level poin ini masih termasuk level poin paling

rendah diantara level poin dari tim yang lain, tetapi level poin ini lebih tinggi dari level poin pada pencapaian level poin pertemuan I. Hasil rata-rata poin pada pertemuan I dan pertemuan II dapat digunakan untuk menghitung persentase peningkatan aktivitas dari pertemuan I dan pertemuan II. Perbandingan persentase rata poin tim 10 dari 0,5 pada pertemuan I menjadi 1,5 pada pertemuan II didapat hasil persentase 66,67% peningkatan aktivitas. Ini merupakan persentase peningkatan aktivitas tertinggi daripada persentase peningkatan tim yang lain. Hal ini berbanding terbalik dengan pencapaian peringkat tertinggi. Tim 10 memperoleh peringkat rata-rata terendah dari tim yang lain. Ini lebih disebabkan karena pada tim ini sebagian anggotanya harus di stimulus dahulu oleh guru untuk memunculkan gejala keaktifannya. Tetapi pada pertemuan II ada anggota yang sudah berani memunculkan gejala keaktifan dalam pembelajaran tanpa terlebih dahulu distimulus oleh guru. Ini sudah mulai membaik, meskipun demikian tim ini masih lemah dalam perolehan kalkulasi jumlah poin keseluruhannya.

Peringkat rata-rata tertinggi dicapai oleh tim 11. Tim ini mampu memperoleh rata-rata 1,75. Rata-rata ini merupakan rata-rata tertinggi dibandingkan dengan rata-rata tim yang lain. Perolehan rata-rata tim diperoleh dari hasil kalkulasi poin yang didapat oleh setiap individu. Pada pertemuan II setiap tim sudah menunjukkan gejala keaktifannya. Tim 11 mampu mendominasi total poin dari setiap pertemuan, baik pertemuan I maupun pertemuan II. Keaktifan tim ini mulai terasa saat pertemuan I dimulai. Pada pertemuan I tim, anggota dari tim ini sudah mampu menunjukkan gejala aktivitas belajarnya tanpa diberi stimulus dahulu oleh guru. Ini menunjukkan bahwa sikap antusias anggota tim terhadap proses pembelajaran sudah muncul. Pengaruh dari anggota tim inilah

memunculkan gejala aktivitas pada rekan anggota yang lain untuk melakukan hal yang sama. Akhirnya tidak lama anggota tim yang lain dalam tim ini berusaha untuk membuat dirinya aktif dalam pembelajaran. Hal ini tentunya akan menambah poin dari poin individu yang nantinya juga akan berpengaruh pada pencapaian poin tim.

Tujuan dari pembelajaran *STAD* adalah untuk membangkitkan keinginan dalam belajar. Pembentukan tim siswa dapat melibatkan permasalahan bersama, membandingkan jawaban, dan mengoreksi tiap kesalahan pemahaman apabila anggota tim ada yang membuat kesalahan. Siswa saling mengoreksi setiap pertanyaan dan pernyataan yang diberikan. Guru mengatur jalannya proses pembelajaran dan menjaga kondisi pembelajaran agar tetap dalam pembelajaran kooperatif.

b. Proses Kegiatan Pembelajaran Kelompok Kontrol

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas XI RPL2/kelompok kontrol yang pembelajarannya menggunakan metode konvensional peranan lebih aktif dimainkan oleh guru. Guru menerangkan bahasan materi, kemudian menanyakan pada siswa tentang kejelasan materi yang sedang diterangkan. Guru aktif memberikan penjelasan terperinci tentang materi, mengelola dan mempersiapkan bahan ajar serta menyampaikan kepada siswa. Sebaliknya siswa berperan pasif tanpa banyak melakukan kegiatan. Seringkali siswa yang pandai merasa dirinya mampu untuk menyelesaikan tugas sendiri, siswa yang kurang pandai hanya menyalin pekerjaan siswa yang lebih pandai serta adanya rasa takut untuk mengeluarkan pendapat. Hal ini membuat guru kesulitan untuk

mengetahui siswa mana yang kurang mampu menyerap materi pelajaran yang diberikan.

Guru memberikan pertanyaan pada siswa, kemudian siswa menjawab. Tetapi setelah diminta siswa untuk menanggapi jawaban dari guru/sesama siswa, siswa yang lain kurang menanggapinya dengan antusias. Kecenderungan siswa lebih mempertahankan dirinya untuk tetap diam serta mendengarkan materi dari guru. Guru berusaha mengkondisikan serta menstimulus siswa agar siswa bisa melakukan pembelajaran dengan antusias, tetapi siswa tidak terlalu meresponnya. Guru memberikan pernyataan kepada siswa dengan pertanyaan yang beruntun supaya siswa dapat menanggapinya dengan mudah. Kebanyakan siswa enggan menjawabnya, sehingga jawaban dari bertanyaan berhenti.

2. Efektivitas Metode Pembelajaran *Student Team Achievement Divisions (STAD)*

Data pokok yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data nilai hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Teori Kejuruan dengan menggunakan instrumen yang telah divalidasi dan reliabel. Sebelum melakukan pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu akan dianalisis mengenai nilai rata-rata siswa, uji normalitas data dan uji kesamaan dua varian yang diperoleh pada kelas eksperimen maupun kelas control.

a. Rata-Rata Skor Tes Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan, maka perlu dilakukan pengolahan dan analisis data skor *pretest* dan *posttest*. Rekapitulasi data ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 9. Rata-rata Skor Tes Hasil Belajar Siswa

Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata <i>pretest</i>	53,33	49,26
Rata-rata <i>posttest</i>	70,00	53,65

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata skor *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen adalah 42,83 dan 70,83. Sedangkan pada kelas kontrol diketahui rata-rata skor *pretest* dan *posttest* adalah 39,50 dan 50,69. Dari data tersebut terlihat bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol.

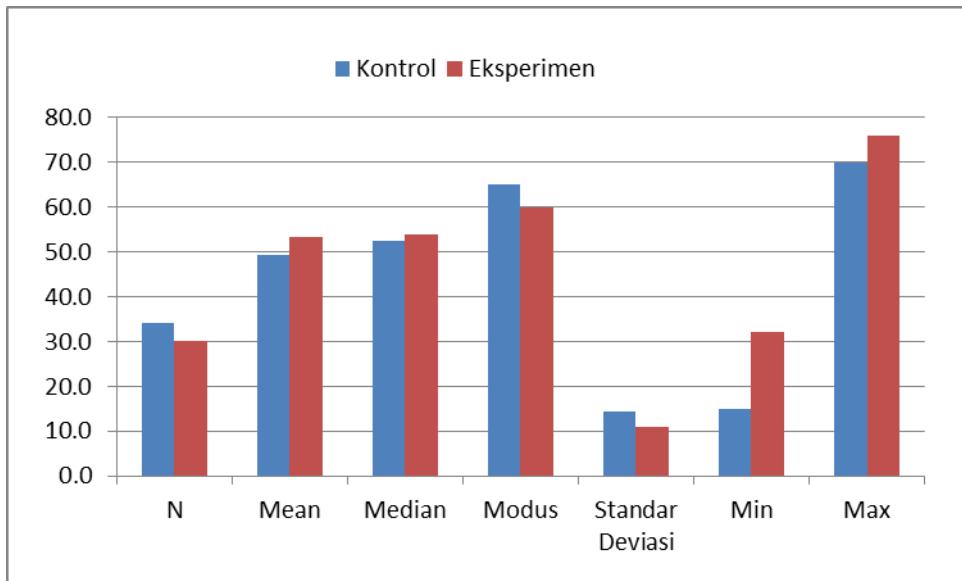
b. Analisis Data Hasil *Pretest*

Analisis data hasil *pretest* dilakukan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal yang dimiliki siswa sebelum diberikan perlakuan. Berikut ini analisis statistik deskriptif skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan perhitungan menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*.

Tabel 10. Statistik Deskriptif Data *Pretest*

Kelas	N	Mean	Median	Mode	Std. Dev	Min	Max
Eksperimen	30	53,33	54	60	10,883	32	76
Kontrol	34	49,26	52,5	65	14,414	15	70

Berdasarkan data pada tabel di atas, terlihat bahwa statistik deskriptif data *pretest* kelas eksperimen mempunyai mean sebesar 53,33; median sebesar 54; modus sebesar 60; standar deviasi sebesar 10,883; skor minimal sebesar 32; skor maksimal sebesar 76. Sedangkan kelas kontrol mempunyai mean sebesar 49,26; median sebesar 52,5; modus sebesar 65; standar deviasi sebesar 14,414; skor minimal sebesar 15; skor maksimal sebesar 70.



Gambar 1. Statistik Deskriptif *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Dengan deskripsi data tersebut serta memperhatikan grafik, dapat disimpulkan bahwa skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol perbedaannya tidak terlalu jauh. Akan tetapi untuk membuktikan apakah perbedaan tersebut cukup berarti atau tidak, maka dilakukan uji statistik.

1) Uji Normalitas Data *Pretest*

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program *SPSS 16.0 for windows*. Hasil uji normalitas untuk *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	KONTROL	EKSPERIMEN	α
N	34	30	
Kolmogorov-Smirnov Z	0,728	0,894	
Asymp. Sig. (P)	0,665	0,401	
Kesimpulan	Normal	Normal	0,05

Kriteria Pengujian :

Jika $P > \alpha (0,05)$, maka berdistribusi normal

Jika $P < \alpha (0,05)$, maka tidak berdistribusi normal

Berdasarkan uji normalitas maka pada kelas eksperimen diperoleh $P = 0,401$ dan kelas kontrol diperoleh $P = 0,665$. Dengan membandingkan nilai $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk kedua data tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varian antara skor *pretest*. Uji homogenitas menggunakan program *SPSS 16.0 for windows* dengan *Levene Test*, ditunjukkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas
Test of Homogeneity of Variances

Pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,836	1	62	0,097

Kriteria pengujian :

Jika nilai signifikansi (P) $> \alpha (0,05)$, maka homogen.

Jika nilai signifikansi (P) $< \alpha (0,05)$, maka tidak homogen.

Berdasarkan tabel di atas, pada *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $P = 0,097 > \alpha (0,05)$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi dengan varians yang sama (homogen).

3) Uji Kesamaan *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Persamaan kemampuan awal siswa antara yang mendapatkan perlakuan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)* dan metode konvensional dapat diketahui melalui pengujian terhadap rata-rata nilai *pretest* pada masing-masing kelas. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data hasil *pretest* diketahui bahwa penyebaran skor *pretest* berdistribusi normal dan homogen sehingga untuk pengujian digunakan statistik uji parametrik yaitu uji-t. Uji-t (*Independent Sample T Test*) dilakukan dengan bantuan program *SPSS 16.0 for windows*, dengan taraf signifikansi 5 %.

Tabel 13. Hasil Uji-t Pretest

Independent Samples Test

		Pretest
		Equal variances assumed
t-test for Equality of Means	t	1,261
	df	62
	Sig. (2-tailed)	0,212

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh $P = 0,212$, $t_{tabel} = 1,999$ dan $t_{hitung} = 1,261$. Dengan membanding nilai $P (0,212) > \alpha (0,05)$ dan $t_{hitung} < t_{tabel}$, $1,261 < 1,999$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa keadaan awal siswa kelas eksperimen dan kontrol sebelum pembelajaran mempunyai kemampuan yang sama.

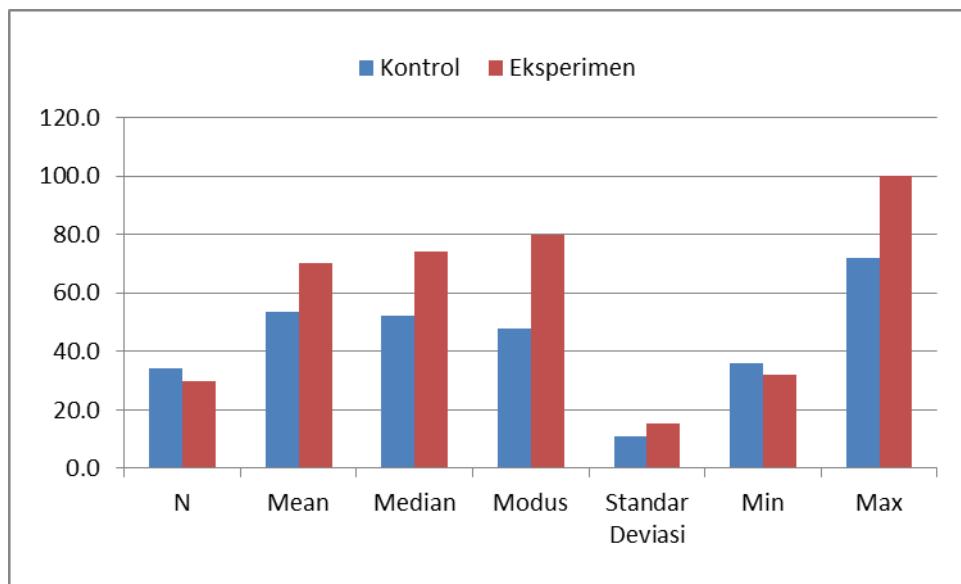
c. Analisis Data Hasil Posttest

Analisis data hasil *posttest* dilakukan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan. Berikut ini analisis statistik deskriptif skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan perhitungan menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*.

Tabel 14. Statistik Deskriptif Data *Posttest*

Kelas	N	Mean	Median	Mode	Std. Dev	Min	Max
Eksperimen	30	70,00	74	80	15,104	32	100
Kontrol	34	53,65	52	48	10,792	36	72

Berdasarkan data pada tabel di atas, terlihat bahwa statistik deskriptif data *posttest* kelas eksperimen mempunyai mean sebesar 70,00; median sebesar 74; modus sebesar 80; standar deviasi sebesar 15,104; skor minimal sebesar 32; skor maksimal sebesar 100. Sedangkan kelas kontrol mempunyai mean sebesar 53,65; median sebesar 52; modus sebesar 48; standar deviasi sebesar 10,729; skor minimal sebesar 38; skor maksimal sebesar 72.



Gambar 2. Statistik Deskriptif *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontol

Berdasarkan deskripsi data tersebut serta memperhatikan grafik, dapat dilihat bahwa rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbeaan. Namun untuk melihat apakah perbedaan tersebut cukup berarti atau tidak maka akan dilakukan uji statistik.

1) Uji Normalitas Data *Posttest*

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program *SPSS 16.0 for windows*. Hasil uji normalitas untuk *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 15. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest*
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	KONTROL	EKSPERIMEN	α
N	34	30	
Kolmogorov-Smirnov Z	8,15	0,732	
Asymp. Sig. (P)	0,520	0,657	0,05
Kesimpulan	Normal	Normal	

Kriteria Pengujian :

Jika $P > \alpha (0,05)$, maka berdistribusi normal

Jika $P < \alpha (0,05)$, maka tidak berdistribusi normal

Berdasarkan uji normalitas maka pada kelas eksperimen diperoleh $P = 0,657$ dan kelas kontrol diperoleh $P = 0,520$. Dengan membandingkan nilai $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk kedua data tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Data *Posttest*

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varian antara skor *posttest*. Uji homogenitas menggunakan program *SPSS 16.0 for windows* dengan *Levene Test*, ditunjukkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 16. Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,825	1	62	0,098

Kriteria pengujian :

Jika nilai signifikansi (P) $> \alpha$ (0,05), maka homogen.

Jika nilai signifikansi (P) $< \alpha$ (0,05), maka tidak homogen.

Berdasarkan tabel di atas, pada *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $P = 0,098 > \alpha$ (0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi dengan varians yang sama (homogen).

3) Uji Hipotesis

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa mata pelajaran Teori Kejuruan yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)*

H_a : Ada perbedaan hasil belajar siswa mata pelajaran Teori Kejuruan yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)*

Hipotesis Statistik :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 > \mu_2$

Kriteria Uji Hipotesis Satu Pihak :

Independent Sample *T-Test*

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_a diterima.

2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima, H_a ditolak.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data dari hasil posttest diketahui bahwa penyebaran skor *posttest* kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal sehingga untuk menguji perbedaan dua rerata *posttest* digunakan uji statistik parametrik uji-t. Uji-t(*Independent Sample T-Test*) dengan bantuan program *SPSS 16.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5 %.

Tabel 17. Hasil Uji-t Posttest

Kelas	df	Sig.(P)	α	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	62	0,000	0,05	5,026	1,999
Kontrol					

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa t_{hitung} adalah 5,026 dengan taraf signifikansi 5%, maka harga t_{tabel} adalah 1,999. Jika $t_{hitung} (5,026) > t_{tabel} (1,999)$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Ada perbedaan hasil belajar siswa mata pelajaran Teori Kejuruan yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran model *STAD* dengan hasil belajar siswa yang pembelajarannya tanpa menggunakan metode pembelajaran *STAD*

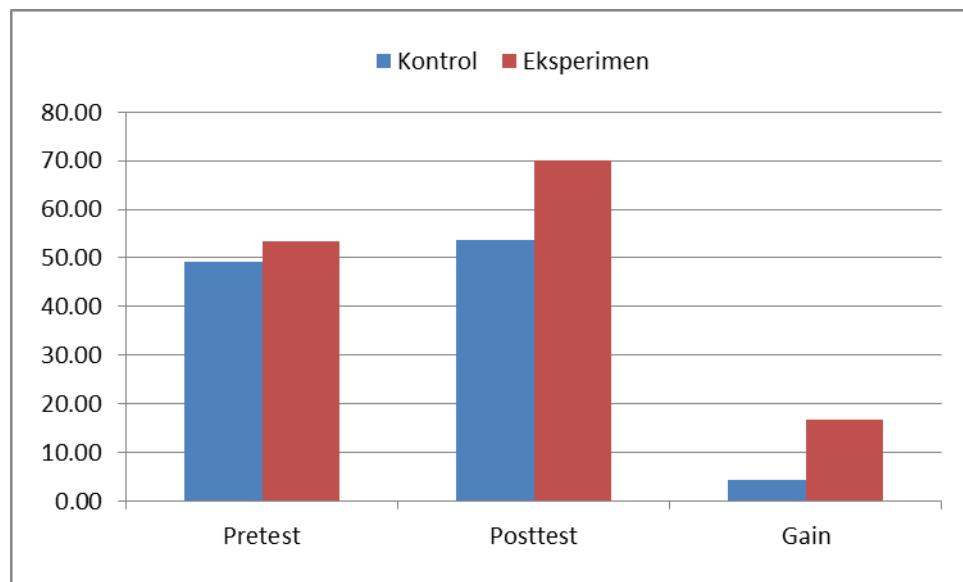
4) Uji Gain Ternormalisasi

Uji *Gain* didapat dari selisih antara nilai *posttest* dan nilai *pretest*, untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan perhitungan *gain* ternormalisasi.

Hasil dari perhitungan *gain* ternormalisasi (*g*) pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 18. Hasil Uji *Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Pretest	Posttest	Gain	$\langle g \rangle$	Kriteria
Eksperimen	53,33	70,00	16,67	0,36	Sedang
Kontrol	49,26	53,65	4,39	0,09	Rendah



Gambar 3. Nilai *gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai gain kelas eksperimen sebesar 0,49 dengan klasifikasi N-Gain sedang dan kelas kontrol sebesar 0,17 dengan klasifikasi N-Gain rendah, jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)* efektif

digunakan pada mata pelajaran Teori Kejuruan Kelas XI RPL di SMK YPKK 1 Sleman.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian yang dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Proses Pembelajaran Dengan Metode Pembelajaran Model *Student Team Achievement Divisions (STAD)*

Pembahasan mengenai proses pembelajaran dengan model *student team achievement divisions (STAD)* dititikberatkan pada kegiatan siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Pada proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD, siswa menunjukkan gejala keaktifan dalam pembelajaran. Banyak siswa yang memiliki poin aktivitas yang lebih, cenderung juga memperoleh hasil belajar yang baik. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi yang dibahas. Efek dari aktivitas pembelajaran pada individu para siswa mampu membangkitkan gairah siswa yang lain untuk mengikuti pembelajaran dengan aktif juga. Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam satu tim pada awalnya siswa dalam tim tidak memunculkan gejala keaktifan, kemudian pada pertemuan selanjutnya didorong oleh guru untuk menunjukkan keaktifannya akhirnya siswa dapat memunculkan gejala tersebut. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi menunjukkan peningkatan presentase indikator dari pertemuan pertama dan kedua.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Rosita Rahayu Syafii (2011) berjudul “Penggunaan Metode STAD (*Student Teams Achievement Division*) untuk Meningkatkan Proses Pembelajaran dan Prestasi Belajar Siswa

Kelas X TGB 1 pada mata pelajaran Autocad di SMKN 1 Singosari" yang menunjukkan peningkatan keaktifan siswa dari siklus I dan siklus II sebesar 23%.

2. Hasil Pembelajaran Dengan Model *Student Team Achievement Divisions* (*STAD*)

Pembahasan mengenai hasil pembelajaran dengan model *student team achievement divisions* (*STAD*) dititikberatkan pada deskripsi hasil perhitungan statistik setelah pembelajaran dengan menggunakan model *student team achievement divisions* (*STAD*). Hasil analisis nilai pada mata pelajaran Teori Kejuruan kelas XI RPL SMK YPKK 1 Sleman tahun pelajaran 2013/2014 menunjukkan keadaan sampel yang homogen. Data prestasi belajar berdistribusi normal dan memiliki *varians* yang tidak berbeda secara signifikan. Ini menunjukkan bahwa sebelum diberi perlakuan kedua kelompok mempunyai kemampuan awal yang sama. Kelompok eksperimental diberi perlakuan yaitu dengan pembelajaran model *student team achievement divisions* (*STAD*) dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes akhir (*posttest*). Dalam pembelajaran ini waktu yang digunakan 3 kali pertemuan (9 jam pelajaran). Setelah perlakuan diberikan kepada kelas XI RPL1 (kelompok eksperimen) dan kelas XI RPL2 (kelompok kontrol) didapatkan rata-rata hasil belajar mata pelajaran teori kejuruan pada kelas eksperimental lebih baik dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar keselamatan kerja kelas kontrol.

Hasil belajar kelas eksperimental yang menggunakan model pembelajaran *STAD* pada kompetensi dasar algoritma tingkat dasar lebih baik karena siswa lebih mudah menentukan dan memahami konsep-konsep yang sulit dengan

mendiskusikan bersama temannya. Melalui diskusi akan terjalin komunikasi dan terjadi interaksi dengan siswa lain dengan saling berbagi gagasan serta memberi kesempatan pada siswa lain untuk mengungkapkan pendapatnya. Dari kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, kebanyakan siswa yang lebih pandai dapat memberikan bantuan pemikirannya kepada siswa yang kurang pandai. Ini dapat menumbuhkan motivasi belajar bagi siswa yang akan berdampak positif pada hasil belajarnya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Widya Ayu Rakasiwi (2012) yang berjudul “Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) untuk meningkatkan Prestasi Belajar Tata Hidang Siswa Kelas X Jurusan Jasa Boga di SMK Negeri 4 Yogyakarta” menunjukkan terdapat perbedaan prestasi belajar siswa antara pembelajaran dengan metode konvensional dan pembelajaran kooperatif tipe *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) yaitu pembelajaran dengan metode *Students Teams Achievement Divisions* (STAD) lebih baik dibandingkan prestasi belajar dengan metode pembelajaran konvensional.

3. Efektivitas Metode Pembelajaran Model *Student Team Achievement Divisions* (STAD)

Data penelitian yang telah dianalisis menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama (homogen). Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil *pretest* kedua kelas tersebut dan dibuktikan dengan uji t (*Independent Sample T Test*). Hal ini wajar karena kedua kelas tersebut belum diberikan perlakuan dan materi pembelajaran.

Setelah dilaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)* dan kelas kontrol tanpa menggunakan metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)*, terlihat bahwa nilai hasil *posttest* kelas tersebut mengalami perbedaan. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen sebesar 70.00 sedangkan kelas kontrol sebesar 53.65 dan hasil uji t (*Independent Sample T Test*) $P (0.000) < \alpha (0.05)$. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan kata lain, hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)*.

Untuk mengetahui efektivitas penggunaan metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga digunakan perhitungan *gain* ternormalisasi. Hasil perhitungan tes dengan menggunakan *gain* ternormalisasi diperoleh nilai *g* untuk kelas kontrol adalah sebesar 0.09 sedangkan nilai *g* untuk kelas eksperimen adalah sebesar 0.36. Berdasarkan nilai *g* di atas terlihat bahwa pembelajaran menggunakan metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)* lebih efektif dibandingkan pembelajaran tanpa menggunakan metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)*.

Metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)* memudahkan siswa untuk belajar, karena mudah menentukan dan memahami konsep-konsep yang sulit dengan mendiskusikan bersama temannya. Melalui diskusi akan terjalin komunikasi dan terjadi interaksi dengan siswa lain dengan

saling berbagi gagasan serta memberi kesempatan pada siswa lain untuk mengungkapkan pendapatnya. Dari kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, kebanyakan siswa yang lebih pandai dapat memberikan bantuan pemikirannya kepada siswa yang kurang pandai. Ini dapat menumbuhkan motivasi belajar bagi siswa yang akan berdampak positif pada hasil belajarnya

Peran guru dalam pembelajaran ini hanya sebagai fasilitator dan motivator untuk memberikan semangat dan dukungan kepada siswa agar dalam proses pembelajaran mampu mendapatkan materi yang lebih dalam, sehingga dalam diri siswa timbul rasa percaya diri. Penggunaan metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)* memiliki dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa. Terbukti dari adanya peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen yang lebih tinggi daripada peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena siswa pada kelas eksperimen lebih termotivasi untuk belajar, siswa merasa lebih mudah untuk memahami materi yang ada.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran dengan metode pembelajaran model *student team achievement divisions (STAD)* lebih efektif diterapkan daripada metode konvensional pada siswa kelas X RPL SMK YPKK 1 Sleman. Hal ini dikuatkan dengan penelitian yang relevan dari hasil penelitian Agung Budiono (2013) yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* dengan Pemanfaatan LKS ditinjau dari Hasil Belajar Elektronika Dasar pada pokok bahasan Teori Dasar Cro Kelas X Semester 1 SMK Negeri 3 Wonosari Tahun Ajaran 2013/2014”. Berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan adanya perbedaan efektivitas model pembelajaran STAD dibandingkan dengan model pembelajaran

konvensional pada mata pelajaran elektronika dasar dalam pokok bahasan teori dasar CRO ditinjau dari hasil belajar siswa kelas XI jurusan TAV SMK Negeri 3 Wonosari. Hal ini berdasar pada hasil penghitungan diperoleh nilai t hitung sebesar 3,411 dan taraf signifikan sebesar 0,001. Hasil ini masih perlu dibandingkan dengan tetapan yang ada, yakni t -tabel sebesar 2,015 dan probabilitas sebesar 0,05. Sehingga perbandingannya adalah $3,411 > 2,015$ (t -hitung $>$ t -tabel) dan $0,001 < 0,05$ ($Sig <$ probabilitas). Dari analisa tersebut menunjukkan kedua kelompok data berbeda secara signifikan. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas hasil belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hal ini diperkuat dengan nilai *gain* antara kedua kelas tersebut. Dari penghitungan yang telah dilakukan, *gain* untuk kelas kontrol sebesar 27,43% dan kelas eksperimen sebesar 38,85%. Hasil tersebut mempertegas bahwa efektivitas model pembelajaran STAD dalam pokok bahasan teori dasar CRO yang dilaksanakan di kelas X TAV SMK Negeri 3 Wonosari lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, selanjutnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan hasil belajar mata diklat Teori Kejuruan di SMK YPKK 1 Sleman yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan yang diajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)*. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji t (*Independent Sample T Test*) $P (0.000) < \alpha (0.05)$.
2. Metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* ternyata lebih efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada mata diklat Teori Kejuruan kelas XI RPL di SMK YPKK 1 Sleman. Rata-rata peningkatan nilai mata pelajaran yang diajarkan dengan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* lebih tinggi (70,00) dibandingkan dengan rata-rata peningkatan yang diajarkan bukan dengan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* (53,65).

B. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan yang telah diuraikan, selanjutnya dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran lain yang dapat

digunakan oleh guru sebagai alat bantu proses belajar mengajar, sehingga siswa dapat lebih efektif dan termotivasi serta diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa SMK khususnya siswa SMK YPKK 1 Sleman.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menerapkan metode pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* sebagai metode pembelajarannya dalam populasi yang lebih luas, kelas tertentu dan mata pelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Anita Lie. (2007). *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo
- Azwar, Saifudin. (2001). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Degeng, NS. (2005). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
- Depdiknas. 2007. Buku Sosialisasi KTSP tahun 2007. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Djamarah, Syaiful, Bahri. (2002). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djarwanto. (2003). *Statistik Nonparametrik*. Bandung : BPFE
- Fadhilah, Khusnul, Elys. (2010). *Pengaruh Media Jobsheet Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Membuat Pencil Case Dengan Teknik Gathering Pada Siswa SMP N 5 Depok Sleman* . Laporan Skripsi. Yogyakarta : FT. UNY.
- Hamalik, Oemar. (2010). *Proses Belajar Mengajar* . Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Hake, Richard. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. [On-Line]. www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf. Diunduh 20 Maret 2013.
- Kerlinger, Fred N. (2000). *Asas-Asas Penelitian Behavioral*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Mulyasa E. (2005). *Implementasi Kurikulum 2004, Panduan Pembelaajaran KBK*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Bhineka Cipta.
- Slavin, Robert E. (2000). *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Jakarta: Indeks
- Sudjana, Nana dan Ibrahim, R.. (2004). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2007). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Penerbit Alfabeta.

- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Sukandarrumidi.(2006).*Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya

LAMPIRAN

*Lampiran 1. Surat Keputusan Pengangkatan
Pembimbing*

KEPUTUSAN DEKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
NOMOR : 166/LK/Q-I/VIII/2011

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Menimbang : 1. Bawa sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.
2. Bawa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003.
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 tahun 1999.
3. Keputusan Presiden RI: a. Nomor 93 tahun 1999; b. 305/M tahun 1999.
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI: Nomor 274/O/1999.
5. Keputusan Mendiknas RI Nomor 003/O/2001.
6. Keputusan Rektor UNY Nomor : 529/H34/KP/2007.

M E M U T U S K A N

Menetapkan

Pertama : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut :

Nama Pembimbing : Handaru Jati, Ph.D

Bagi mahasiswa :  / 07520241044

Nama/No.Mahasiswa :  / 07520241044

Jurusan/ Prodi : Pendidikan Teknik Elektronika / Pendidikan Teknik Informatika

Kedua : Dosen pembimbing diserahi tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir Skripsi.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan : di Yogyakarta

Pada tanggal : 23 Agustus 2011



Tembusan Yth :

1. Pembantu Dekan I, II, III FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
3. Ka Bag Tata Usaha FT UNY
4. Yang bersangkutan

Wir/24/08/2011/9:05:43

Lampiran 2. Surat Permohonan Ijin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
 Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
 website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 3708/UN34.15/PL/2013

31 Oktober 2013

Lamp. : 1 (satu) bendel

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Sleman c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Sleman
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Sleman
5. Kepala / Direktur/ Pimpinan : SMP YKK 1 Sleman

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "**EFEKTIFITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) SEBGAII METODE PEMBALAJARAN LAIN MATA PELAJARAN DASAR KEJURUAN KELAS X SMK YPKK 1 SLEMAN**", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Rahmi Diana P	07520241044	Pend. Teknik Informatika - S1	SMP YKK 1 SLEMAN

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Handaru Jati, Ph.D.
 NIP : 19740511 199903 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 31 Oktober 2013 sampai dengan selesai. Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:
 Ketua Jurusan

07520241044 No. 1797

Lampiran 3. Surat Keterangan Ijin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511
Telepon (0274) 868800, Faksimile (0274) 868800
Website: slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemanreg.go.id

S U R A T I Z I N

Nomor : 070 / Bappeda / 3278 / 2013

TENTANG
PENELITIAN

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor : 55/Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan, dan Penelitian.

Menunjuk : Surat dari Dekan, Wakil Dekan I, Fak. Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Nomor : 3708/UN34.15/PL/2013 Tanggal : 31 Oktober 2013

Hal : Izin Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : RAHMI DIANA PUSPITANINGTYAS
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 07520241044
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Kampus Karangmalang Yogyakarta
Alamat Rumah : Cokrobedog RT 08/RW 12 Sidoarum Godean Sleman
No. Telp / HP : 081804142409
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
EFEKTIFITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE STUDENT TEAM
ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD) SEBAGAI METODE PEMBELAJARAN
LAIN MATA PELAJARAN DASAR KEJURUAN KELAS X SMK YPKK 1
SLEMAN
Lokasi : SMK YPKK 1 Sleman
Waktu : Selama 3 bulan mulai tanggal: 07-Nopember 2013 s/d 07 Februari 2014

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 7 Nopember 2013

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
3. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
4. Kabid. Sosial Budaya Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Sleman
6. Kepala SMK YPKK1 Sleman
7. Dekan Fak. Teknik-UNY
8. Yang Bersangkutan

Sekretaris

u.b.

Plt. Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi

Drs. MUHAMAD AJI WIBOWO, M.Si

Pembina, IV/a

NIP 19680527 199403 1 004

Lampiran 4. Silabus Mata Diklat Teori Kejuruan

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK YPKK 1 SLEMAN
 MATA PELAJARAN : Kompetensi Keahlian
 KOMPETENSI KEAHLIAN : Rekayasa Perangkat Lunak
 STANDAR KOMPETENSI : Menguasai kompetensi keahlian rekayasa perangkat lunak
 KELAS / SEMESTER : XI / 1
 KODE KOMPETENSI : KK
 ALOKASI WAKTU : 42 jam @ 45 menit

Kompetensi Dasar	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR/ ALAT/BAHAN
					TM	PS	PI	
1. Merakit Personal Komputer	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan kebutuhan dan spesifikasi • Mendeskripsikan instalasi komponen PC • Mengidentifikasi komponen PC BIOS • Melakukan setting BIOS dan aktivasi komponen sistem, dengan menanamkan sikap rasa ingin tahu, teliti, berpikir kreatif, mandiri dan bertanggung jawab. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalasi komponen PC dengan mematuhi prosedur keselamatan kerja • Setting BIOS 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempelajari materi tentang instalasi komponen PC • Siswa mendiskusikan tentang perakitan PC dan pemasangan periferal • Siswa melakukan tanya jawab seputar merangkai konsol menjadi kesatuan unit • Siswa mempelajari komponen PC BIOS dan setting BIOS 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis • Sikap • Penilaian diri 	3	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Buku RPL jilid 1 • Buku RPL 1 : Yudhistira • Internet
2. Melakukan instalasi sistem operasi dasar	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan langkah-langkah instalasi sistem operasi • Mengidentifikasi hasil instalasi menggunakan software, dengan menanamkan sikap bertanggung jawab, teliti dan kreatif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalasi Sistem Operasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempelajari langkah-langkah instalasi sistem operasi • Siswa mendiskusikan hasil instalasi sistem operasi • Siswa melakukan tanya jawab tentang instalasi komponen PC 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis • Sikap • Penilaian diri 				<ul style="list-style-type: none"> • Buku RPL jilid 1 • Buku RPL 1 : Yudhistira • Internet

No. Dokumen	:	FM-WKS1-02/01-01
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlaku	:	15 Juli 2012

Kompetensi Dasar	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR/ ALAT/BAHAN
					TM	PS	PI	
3. Menerapkan K3LH	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan K3LH Menerapkan konsep lingkungan hidup, dengan menanamkan sikap kreatif, teliti dan tanggung jawab. 	<ul style="list-style-type: none"> Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempelajari tentang kesehatan, keselamatan kerja dan lingkungan hidup Siswa mendiskusikan K3LH Siswa melakukan tanya jawab tentang K3LH 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Sikap Penilaian diri 	6	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 1 Buku RPL 1 : yudhistira Internet
4. Menerapkan teknik elektronika analog dan digital dasar	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung hukum-hukum dasar Kelistrikan Menentukan konsep elektronika digital, dengan menanamkan sikap teliti, kreatif dan mandiri. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan teori kelistrikan Mengenal komponen elektronika Menjelaskan konsep elektronika digital Menjelaskan penerapan konsep bilangan digital Menjelaskan penerapan elektronika digital untuk komputer 	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan teori kelistrikan Mengidentifikasi komponen elektronika Menjelaskan konsep elektronika digital dengan seven segment display Melakukan konversi antar sistem bilangan Mempelajari penerapan elektronika digital untuk komputer 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes Lisan 				<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 1 Buku RPL 1 : yudhistira Internet
5. Mengoperasikan Sistem Jaringan Komputer	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan fungsi periferal jaringan computer Menentukan aplikasi jaringan computer dengan menanamkan sikap rasa ingin tahu, teliti dan kreatif. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengenal berbagai macam periferal jaringan dan fungsinya Menjalankan beberapa aplikasi jaringan komputer Memutuskan jaringan 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan fungsi berbagai macam jaringan Menjelaskan prosedur pemeriksaan ketersambungan jaringan Menjelaskan fitur-fitur khusus untuk jaringan pada sistem operasi 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Sikap Penilaian diri 				<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 2 Buku RPL 2 : yudhistira Internet
6. Menerapkan algoritma pemrograman tingkat dasar	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan diagram alir Menentukan struktur algoritma, dengan menanamkan sikap rasa ingin tahu, teliti dan kreatif. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan struktur algoritma Membuat alur logika pemrograman Membuat diagram alir pemrograman 	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan struktur dan bentuk algoritma Mendeskripsikan diagram alir pemrograman 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes Lisan 	3	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 1 Buku RPL 1 : yudhistira Internet

No. Dokumen	:	FM-WKS1-02/01-01
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlaku	:	15 Juli 2012

Kompetensi Dasar	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR/ ALAT/BAHAN
					TM	PS	PI	
7. Menerapkan algoritma pemrograman tingkat lanjut	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan struktur dasar program Menerapkan array multidimensi, dengan menanamkan sikap rasa ingin tahu, teliti dan kreatif. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan prinsip array multidimensi Menggunakan array multi dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan prinsip array multidimensi Menjelaskan penerapan penggunaan array multidimensi 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes Lisan 				<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 1 Buku RPL 1 : yudhistira Internet
8. Menerapkan dasar-dasar pembuatan web statis tingkat dasar	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi struktur dokumen dengan bahasa HTML Mengidentifikasi link, dengan menanamkan sikap rasa ingin tahu, teliti dan kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kode HTML sederhana Menambahkan objek pada web Membuat tabel pada web Membuat link pada web 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep dasar dan teknologi webpage Menjelaskan struktur dokumen HTML Menjelaskan pembuatan tabel dan link pada web 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes Lisan 	3	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 2 Buku RPL 2 : yudhistira Internet
9. Membuat halaman web dinamis tingkat dasar	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan kriteria web dinamis Menjelaskan fungsi-fungsi pada halaman web dinamis Mendeskripsikan <i>script</i> koneksi, dengan menanamkan sikap rasa ingin tahu, teliti dan kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> Mengenal struktur web dinamis Membuat fungsi-fungsi pada halaman web dinamis Menguji halaman web dinamis yang telah dibuat 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep web dinamis Menjelaskan penambahan fungsi-fungsi pada halaman web dinamis Menjelaskan pembuatan web dinamis 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes Lisan 	3	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 2 Buku RPL 2 : yudhistira Internet
10. Membuat halaman web dinamis tingkat lanjut	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan bahasa <i>script</i> web dinamis Menjelaskan pembagian bahasa pemrograman web dinamis, dengan menanamkan sikap rasa 	<ul style="list-style-type: none"> Mengenal dan mengoperasikan perangkat lunak pemrograman web dinamis Membuat aplikasi web dinamis Membuat web dengan bahasa script 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep pemrograman web dinamis Menjelaskan pembuatan aplikasi web dinamis Menjelaskan bahasa script pada web 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes Lisan 				<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 2 Buku RPL 2 : yudhistira Internet

No. Dokumen	:	FM-WKS1-02/01-01
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlaku	:	15 Juli 2012

Kompetensi Dasar	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR/ ALAT/BAHAN
					TM	PS	PI	
	ingin tahu, teliti dan kreatif							
11. Merancang aplikasi teks dan desktop berbasis objek	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan tipe data Mendeskripsikan <i>pointer</i> Mengklasifikasikan konsep <i>class</i>, dengan menanamkan sikap rasa ingin tahu, teliti dan kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> Mengenal pemrograman berbasis objek Membuat fungsi Menggunakan pointer pada program Menggunakan <i>class</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan dasar-dasar pemrograman berbasis objek Menjelaskan fungsi, pointer dan <i>class</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes Lisan 				<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 2 Buku RPL 2 : yudhistira Internet
12. Menggunakan Bahasa Pemrograman Berorientasi Objek	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan tipe <i>data control</i> Mengidentifikasi <i>class</i> Mengidentifikasi <i>inheritance</i>, dengan menanamkan sikap rasa ingin tahu, teliti dan kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan tipe data dengan <i>control program</i> Membuat <i>class</i> <i>Inheritance, polymorphism, overloading</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan aturan penamaan variabel Menjelaskan pembuatan <i>class</i> Menjelaskan contoh <i>polymorphism</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes Lisan 	6	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 3 Buku RPL 3 : yudhistira Internet
13. Merancang Program Aplikasi web Berbasis Objek dengan konsep dari file I/O pada java	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tipe data pada JAVA programming Mengidentifikasi cara-cara mengakses dan manipulasi data dengan menggunakan JAVA, dengan menanamkan sikap rasa ingin tahu, teliti dan kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> Memahami file input/output tipe data dan variabel pada java programming Exception Handling Applet Menerapkan konektivitas basis data 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep file input output Menjelaskan penggunaan exception handling Menjelaskan pembuatan applet Menjelaskan langkah-langkah melakukan koneksi database 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes Lisan 				<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 3 Buku RPL 3 : yudhistira Internet

No. Dokumen	:	FM-WKS1-02/01-01
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlaku	:	15 Juli 2012

Kompetensi Dasar	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR/ ALAT/BAHAN
					TM	PS	PI	
14. Membuat Aplikasi Basis data menggunakan SQL	<ul style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) Menunjukkan Model E-R diagram Mengidentifikasi <i>query</i> basis data, dengan menanamkan sikap rasa ingin tahu, teliti dan kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat Entity Relationship Diagram Mempersiapkan lembar kerja basis data Menggunakan sintaks-sintaks khusus SQL Membuat query basis data 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang kardinalitas Menjelaskan penggunaan sintaks-sintaks khusus SQL Menjelaskan pembuatan query basis data Menjelaskan penggunaan query pada basis data 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes Lisan 	6	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 3 Buku RPL 3 : yudhistira Internet
15. Mengintegrasikan Basis Data dengan Sebuah Web	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan prosedur pengintegrasian basis data dengan web, dengan menerapkan sikap teliti, kreatif dan bertanggung jawab. 	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur pengintegrasian sebuah basis data dengan sebuah situs web Mempersiapkan basis data Membuat login pada basis data Membuat koneksi dan menguji basis data pada web 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan langkah-langkah integrasi database Menjelaskan langkah-langkah sourcode login Menjelaskan program PHP 	<ul style="list-style-type: none"> Tes tertulis Tes Lisan 				<ul style="list-style-type: none"> Buku RPL jilid 3 Buku RPL 3 : yudhistira Internet

Keterangan:

TM : Tatap muka

PS : Praktik di Sekolah (2 jam praktik di sekolah setara dengan 1 jam tatap muka)

PI : Praktek di Industri (4 jam praktik di Du/Di setara dengan 1 jam tatap muka)

Mengetahui
Kepala Sekolah

Gamping, 15 Juli 2013
Guru Mata Pelajaran

Dra. Hj. RUBIYATI, M.Pd
NIP. 19590424 198903 2 006

RAHMI DIANA PUSPITANINGTYAS
NIK. 212007080

Lampiran 5. RPP Mata Pelajaran Teori Kejuruan

No. Dokumen	:	FM-WKS1-02/02-01
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlaku	:	23 Juli 2013

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	:	SMK YPKK 1 Sleman
Program Keahlian	:	Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)
Mata Pelajaran	:	Kompetensi Keahlian
Kelas / Semester	:	X I / 2
Pertemuan	:	1
Waktu	:	3 x 45
Standar Kompetensi	:	Menguasai kompetensi keahlian rekayasa perangkat lunak
KKM SK	:	75
Kompetensi Dasar	:	Menerapkan algoritma pemrograman tingkat dasar

A. Indikator

1. Memahami pengertian algoritma
2. Memahami struktur algoritma
3. Memahami alur logika pemrograman

B. Aspek Karakter Bangsa

1. Mengedepankan sikap disiplin, kerja keras, bersikap komunikatif dalam belajar
2. Menunjukkan rasa ingin tahu (Karakter Bangsa dan Kewirausahaan)
3. Menunjukkan semangat kebersamaan dan toleransi dalam bekerja secara kelompok

A. Tujuan

Setelah pembelajaran selesai , siswa diharapkan:

1. Mampu menjelaskan pengertian algoritma
2. Mampu membuat algoritma dengan bentuk yang berbeda
3. Mampu menjelaskan struktur algoritma
4. Mampu membuat alur logika pemrograman

B. Materi Pembelajaran

1. Pengertian dan bentuk algoritma
2. Struktur algoritma
3. Alur logika pemrograman

C. Metode Pembelajaran

Pembelajaran kooperatif model *Student Team Achievement Division (STAD)*.

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1. Kegiatan Awal :	<ul style="list-style-type: none"> a. Salam pembuka dan berdoa b. Absensi c. Memotivasi siswa d. Menyampaikan tujuan pembelajaran e. Guru menjelaskan teknis pembelajaran yang akan berlangsung f. Guru menjelaskan kepada siswa tentang jenis-jenis penilaian yang akan dilakukan selama proses pembelajaran yang akan berlangsung 	15 menit
2. Kegiatan Inti :	<ul style="list-style-type: none"> a. Eksplorasi Guru melakukan pretest materi pembelajaran b. Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> 1) Guru menjelaskan tentang konsep materi tentang struktur algoritma dan alur logika pemrograman 2) Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya 3) Guru membentuk kelompok sesuai dengan hasil rapot semester gasal dibentuk secara heterogen dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dalam 1 kelompok terdiri dari 4-5 anak, kelas XI RPL1 (kelas eksperimen) terdiri dari 30 siswa sehingga terdapat 6 kelompok. Nama kelompok dinamai kelompok 1 sampai dengan 6. 4) Siswa dipersilahkan duduk mengelompok sesuai dengan kelompok masing-masing 5) Guru membagikan tugas kelompok 6) Guru membimbing setiap kelompok untuk berfikir kritis dan bekerja secara kelompok dalam menyelesaikan tugas 7) Siswa berdiskusi dalam satu kelompok untuk menyelesaikan tugas c. Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> 1) Guru memberikan pertanyaan rebutan secara lisan. 2) Siswa berlomba untuk dapat menjawab pertanyaan dari guru. 3) Perwakilan setiap kelompok membantu guru untuk mengumpulkan tugas kelompok 	40 menit 55 menit 10 menit
3. Kegiatan Akhir :	<ul style="list-style-type: none"> a. Evaluasi b. Informasi pembelajaran lebih lanjut, guru memberikan 	15 menit

	<p>tugas rumah sebagai tugas kelompok</p> <p>c. Guru membagi pokok materi yang digunakan sebagai mahan setiap kelompok untuk membuat makalah yang akan dipresentasikan pada pertemuan berikutnya.</p>	
--	---	--

E. Sumber Pembelajaran

1. Bambang Jatmika. Buku Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1. Yudistira
2. Aunur Rofiq Mulyanto dkk. Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1. Departemen Pendidikan Nasional 2008

F. Alat Dan Bahan Pembelajaran

1. Laptop
2. LCD Viewer
3. Slide Presentasi
4. Lembar Kerja Siswa

G. Penilaian

Aspek-aspek komponen keaktifan pembelajaran siswa model *Student Team Achievement Division (STAD)*.

Kepala Sekolah

Gamping, 25 Juli 2013
Guru Mata Pelajaran

Dra.Rubiyati M.Pd
NIP 19590424 1989032006

Rahmi Diana Puspitaningtyas
NIK. 212007080

No. Dokumen	:	FM-WKS1-02/02-01
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlaku	:	23 Juli 2013

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	:	SMK YPKK 1 Sleman
Program Keahlian	:	Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)
Mata Pelajaran	:	Kompetensi Keahlian
Kelas / Semester	:	X I / 2
Pertemuan	:	2
W a k t u	:	3 x 45
Standar Kompetensi	:	Menguasai kompetensi keahlian rekayasa perangkat lunak
KKM SK	:	75
Kompetensi Dasar	:	Menerapkan algoritma pemrograman tingkat dasar

C. Indikator

4. Tesedianya *Data Flow Diagram* (DFD)
5. Menerapkan diagram alir pemrograman

D. Aspek Karakter Bangsa

4. Mengedepankan sikap disiplin, kerja keras, bersikap komunikatif dalam belajar
5. Menunjukkan rasa ingin tahu (Karakter Bangsa dan Kewirausahaan)
6. Menunjukkan semangat kebersamaan dan toleransi dalam bekerja secara kelompok

H. Tujuan

Setelah pembelajaran selesai , siswa diharapkan:

5. Mampu menjelaskan komponen *Data Flow Diagram*(DFD)
6. Mampu membuat DFD
7. Mampu memahami manfaat dan kegunaan DFD
8. Mampu membuat diagram alir pemrograman

I. Materi Pembelajaran

1. Komponen DFD
2. Bentuk DFD
3. Membuat DFD
4. Membuat diagram alir pemrograman

J. Metode Pembelajaran

Pembelajaran kooperatif model *Student Team Achievement Division (STAD)*.

K. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
4. Kegiatan Awal :	<p>g. Salam pembuka dan berdoa</p> <p>h. Absensi</p> <p>i. Memotivasi siswa</p> <p>j. Guru mengajukan pertanyaan tentang materi pelajaran minggu sebelumnya.</p> <p>k. Menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>l. Guru menjelaskan teknis pembelajaran yang akan berlangsung</p> <p>m. Guru menjelaskan kepada siswa tentang jenis-jenis penilaian yang akan dilakukan selama proses pembelajaran yang akan berlangsung</p>	10 menit
5. Kegiatan Inti :	<p>d. Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru dan siswa membahas tugas kelompok yang dikerjakan minggu sebelumnya 2) Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi sebelumnya. <p>e. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 8) Siswa dipersilahkan duduk mengelompok sesuai dengan kelompok masing-masing 9) Guru mempersilahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil makalahnya didepan kelas, sesuai urutan yang telah diundi. 10) Siswa 11) mempresentasikan makalah sesuai dengan urutan kelompok 12) Guru dan kelompok yang lain berhak memberikan pertanyaan kepada kelompok yang sedang presentasi 13) Guru memberikan komentar tentang hasil presentasi setiap kelompok 14) Guru memberikan tambahan materi tentang DFD dan keterkaitannya dengan materi sebelumnya 15) Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya <p>f. Konfirmasi</p> <p>Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran</p>	15 menit 100 menit 5 menit

6. Kegiatan Akhir :	d. Evaluasi e. Informasi pembelajaran lebih lanjut f. Penutup	5 menit
---------------------	---	---------

L. Sumber Pembelajaran

3. Bambang Jatmika. Buku Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1. Yudistira
4. Aunur Rofiq Mulyanto dkk. Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1. Departemen Pendidikan Nasional 2008

M. Alat Dan Bahan Pembelajaran

5. Laptop
6. LCD Viewer
7. Slide Presentasi
8. Lembar Kerja Siswa

N. Penilaian

Aspek-aspek komponen keaktifan pembelajaran siswa model *Student Team Achievement Division (STAD)*.

Gamping, 25 Juli 2013

Guru Mata Pelajaran

Kepala Sekolah

Dra.Rubiyati M.Pd

NIP 19590424 1989032006

Rahmi Diana Puspitaningtyas

NIK. 212007080

No. Dokumen	:	FM-WKS1-02/02-01
No. Revisi	:	0
Tanggal Berlaku	:	23 Juli 2013

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	:	SMK YPKK 1 Sleman
Program Keahlian	:	Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)
Mata Pelajaran	:	Kompetensi Keahlian
Kelas / Semester	:	X I / 2
Pertemuan	:	3
Waktu	:	3 x 45
Standar Kompetensi	:	Menguasai kompetensi keahlian rekayasa perangkat lunak
KKM SK	:	75
Kompetensi Dasar	:	Menerapkan algoritma pemrograman tingkat dasar

E. Indikator

6. Tesedianya *Data Flow Diagram* (DFD)
7. Menerapkan diagram alir pemrograman

F. Aspek Karakter Bangsa

7. Mengedepankan sikap disiplin, kerja keras, bersikap komunikatif dalam belajar
8. Menunjukkan rasa ingin tahu (Karakter Bangsa dan Kewirausahaan)
9. Menunjukkan semangat kebersamaan dan toleransi dalam bekerja secara kelompok

O. Tujuan

Setelah pembelajaran selesai , siswa diharapkan:

9. Mampu menjelaskan komponen *Data Flow Diagram*(DFD)
10. Mampu membuat DFD
11. Mampu memahami manfaat dan kegunaan DFD
12. Mampu membuat diagram alir pemrograman

P. Materi Pembelajaran

5. Komponen DFD
6. Bentuk DFD
7. Membuat DFD
8. Membuat diagram alir pemrograman

Q. Metode Pembelajaran

Pembelajaran kooperatif model *Student Team Achievement Division (STAD)*.

R. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
----------------------	-----------------------	---------------

7. Kegiatan Awal :	n. Salam pembuka dan berdoa o. Absensi p. Memotivasi siswa q. Menyampaikan tujuan pembelajaran r. Guru menjelaskan teknis pembelajaran yang akan berlangsung s. Guru menjelaskan kepada siswa tentang jenis-jenis penilaian yang akan dilakukan selama proses pembelajaran yang akan berlangsung	15 menit
8. Kegiatan Inti :	g. Eksplorasi 3) Guru mengajukan pertanyaan tentang materi pelajaran minggu sebelumnya 4) Guru memberikan tambahan materi tentang materi DFD dan diagram alir 5) Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi sebelumnya. h. Elaborasi 16) Siswa dipersilahkan duduk mengelompok sesuai dengan kelompok masing-masing 17) Guru membagikan tugas kelompok 18) Guru membimbing setiap kelompok untuk berfikir kritis dan bekerja secara kelompok dalam menyelesaikan tugas 19) Siswa berdiskusi dalam satu kelompok untuk menyelesaikan tugas 20) Guru dan siswa berdiskusi membahas hasil tugas kelompok 21) Guru memberikan tes evaluasi akhir untuk mengetahui hasil kompetensi secara individu i. Konfirmasi Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran	20 menit 100 menit 5 menit
9. Kegiatan Akhir :	g. Evaluasi h. Informasi pembelajaran lebih lanjut i. Penutup	5 menit

S. Sumber Pembelajaran

5. Bambang Jatmika. Buku Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1. Yudistira

6. Aunur Rofiq Mulyanto dkk. Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 1. Departemen Pendidikan Nasional 2008

T. Alat Dan Bahan Pembelajaran

9. Laptop
10. LCD Viewer
11. Slide Presentasi
12. Lembar Kerja Siswa

U. Penilaian

Aspek-aspek komponen keaktifan pembelajaran siswa model *Student Team Achievement Division (STAD)*.

Kepala Sekolah

Gamping, 25 Juli 2013
Guru Mata Pelajaran

Dra.Rubiyati M.Pd
NIP 19590424 1989032006

Rahmi Diana Puspitaningtyas
NIK. 212007080

*Lampiran 6. Lembar Kerja Siswa
(Tugas Kelompok)*

TUGAS KELOMPOK

KD : Algoritma pemrograman tingkat dasar

Indikator

1. Memahami pengertian algoritma
2. Memahami struktur algoritma
3. Memahami alur logika pemrograman

Kelompok :

Anggota Kel.

1.
2.
3.
4.
5.

Jawab pertanyaan berikut ini dengan singkat dan jelas !

1. Apakah yang kalian pahami tentang algoritma dalam pemrograman? Jelaskan bentuk pembuatannya dan bandingkan!

Jawaban :

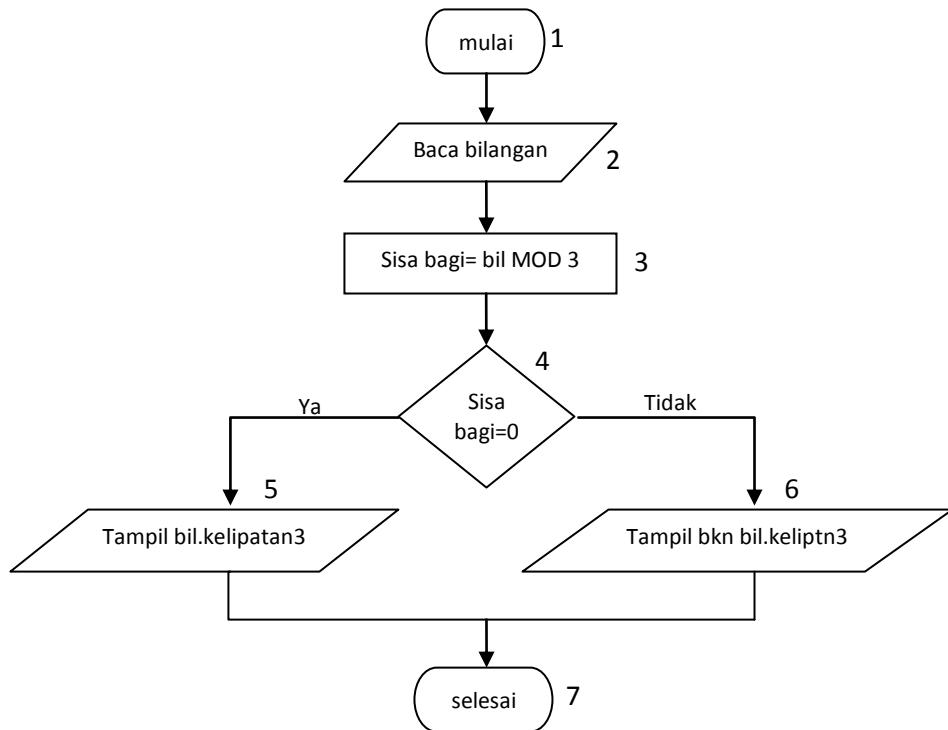
2. Buatlah algoritma dalam tiga bentuk untuk mencari luas segi tiga!

Jawaban :

3. Algoritma mempunyai tiga struktur dasar yaitu runtunan(sequence), pemilihan(selection), dan perulangan (repetition atau looping). Jelaskan masing-masing struktur tersebut!

Jawaban :

4. Perhatikan flowchart berikut ini !



- a. Untuk mencari apakah flowchart diatas? Tentukan, termasuk dalam struktur algoritma apakah flowchart diatas? Jelaskan serta dengan alasan kalian!

Jawaban :

- b. Jelaskan fungsi dan alur flowchart diatas sesuai dengan urutan nomor diagram!

Jawaban :

TUGAS KELOMPOK

KD : Algoritma pemrograman tingkat dasar
Indikator 4. Tesedianya *Data Flow Diagram* (DFD)
5. Menerapkan diagram alir pemrograman
Kelompok :
Anggota 1.
Kel. 2.
3.
4.
5.

Jawab pertanyaan berikut ini dengan singkat dan jelas !

5. Apakah yang kalian pahami tentang DFD dalam pemrograman? dan apa manfaatnya dalam pembuatan sebuah program?

Jawaban :

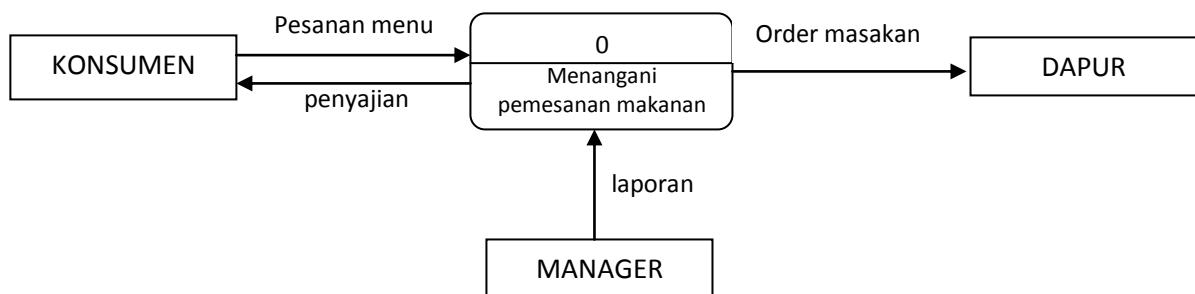
6. Apakah yang perlu diperhatikan dalam penggambaran alur data?Jelaskan konsepnya!

Jawaban :

7. Jelaskan tips pembuatan DFD!

Jawaban :

8. Perhatikan konteks diagram berikut !



- a. Gambaran apa sajakah yang dapat kalian dari konteks diagram diatas? Jelaskan kegunaan konteks diagram diatas!

Jawaban :

- b. Buatlah DFD level 0 dari diagram diatas!

Jawaban :

9. Perhatikan algoritma berikut!

Algoritma 1	Algoritma 2	Algoritma 3
Mulai	Mulai	Mulai
Baca A, B	Baca A, B	Baca A, B
$C = A \times B$	$C = 0$	$C = 0$
Tampilkan C	FOR $1 = 1$ to B DO $C = C + A$	FOR $1 = 1$ to B DO $C = C + B$
Selesai	Tampilkan C	Tampilkan C
	Selesai	Selesai

- a. Dari ketiga algoritma diatas sama-sama menghasilkan nilai hasil kali A dan B, Apakah perbedaan dari ketiga algoritma diatas? Jelaskan!

Jawaban :

- b. Buatlah flowchart untuk menggambarkan hasil dari algoritma diatas! Bandingkan ketiga flowchart yang kamu buat, Manakah yang lebih efisien? Jelaskan!

Jawaban :

Lampiran 7. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI
ASPEK-ASPEK KOMPONEN PEMBELAJARAN SISWA KELAS XI RPL 1
SMK YPKK 1 SLEMAN

Kelompok :

No	Nama	Indikator/ Aspek Komponen Pembelajaran							Jumlah Skor
		A	B	C	D	E	F	G	
Jumlah									

Keterangan :

- A : Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru
 : Memberi pendapat untuk pemecahan
- B masalah
- C : Memberi tanggapan terhadap pendapat siswa lain
 : Mengerjakan tugas yang
- D diberikan
 : Motivasi dalam mengerjakan
- E tugas
 : Tanggung jawab sebagai kelompok dalam mengerjakan
- F tugas
- G : Berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran

Kriteria Skor :

- Sangat Tinggi = 4
- Tinggi = 3
- Cukup = 2
- Kurang = 1

Gamping, Januari 2014
 Guru Mata Pelajaran

Rahmi Diana Puspitaningtyas
 NIK : 212007080

Lampiran 8. Soal Pretest-Posttest

SOAL PRETEST

Nama :

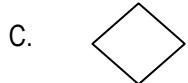
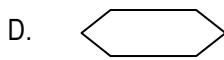
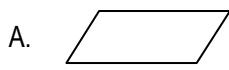
No.Absen :

Kelas :

Soal Pilihan Ganda

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D atau E dengan jawaban yang tepat!

1. Notasi yang disebut terminator yang berarti digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir suatu program adalah.... (soal UN 2010)



2. Urutan logis pengambilan keputusan untuk pemecahan masalah merupakan pengertian dari....

A. Program D. konstanta

B. Variabel E. Tipe data

C. Algoritma

3. Penulisan algoritma yang menggunakan sintaks (cara penulisan) menyerupai bahasa pemrograman disebut....

A. Coding D. Data Flow

B. Pseudocode E. Terminator

C. Flowchart

4. Algoritma yang prosesnya sesuai urutan waktu dimana tiap prosesnya hanya sekali dikerjakan dikatakan memiliki struktur.....

A. Sequence D. Processor

B. Repetition E. Invaratant

C. Selection

5. Entitas luar pada data flow diagram diwakili oleh komponen yang disebut....

A. Data flow D. Terminator

B. Process E. Data Store

C. Decition

6. Komponen flowchart yang menunjukkan percabangan suatu algoritma berhubungan dengan perintah dalam bahasa pemrograman yaitu....

A. FOR D. BEGIN

B. IF E. END

C. Write

7. Variabel logika yang berhubungan dengan operator OR, AND, dan NOT merupakan variabel dengan tipe data....

A. String D. Array

B. Numerik E. Integer

C. Boolean

8. Operator logika berikut ini melakukan pengujian pada minimal dua pernyataan, kecuali.....

 - A. AND
 - B. OR
 - C. NOR
 - D. XOR
 - E. NOT

9. Tipe data yang memungkinkan sebuah variabel mengandung banyak nilai dalam satu waktu adalah.....

 - A. Boolean
 - B. Numeric
 - C. Array
 - D. String
 - E. Logika

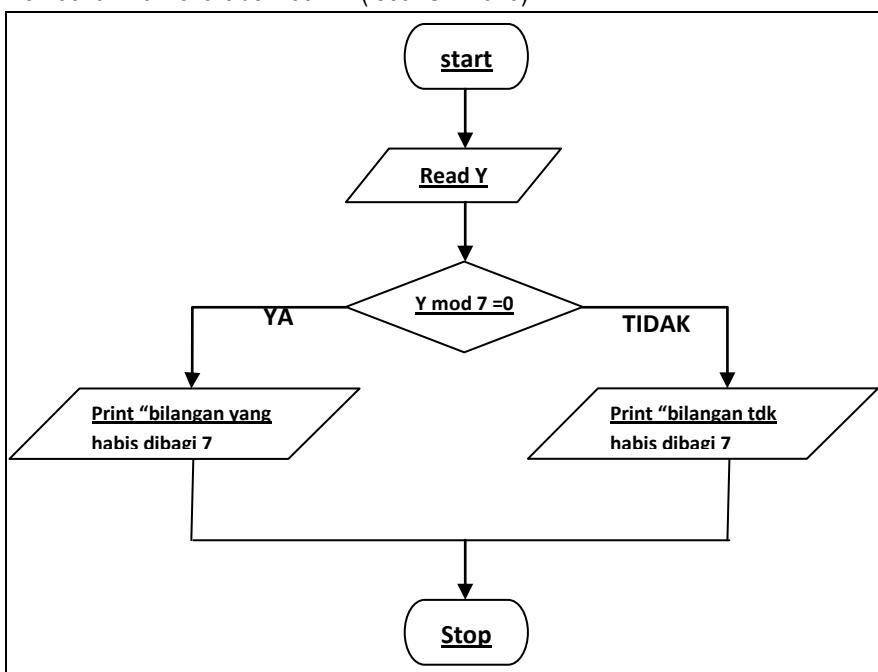
10. Berikut ini adalah algoritma sederhana tentang menghitung volume balok : (soal UN 2010)

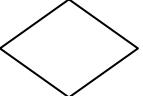
 - 1. Start
 - 2. Baca panjang, lebar, tinggi
 - 3. Volume = panjang kali lebar kali tinggi
 - 4. Tampilkan volume
 - 5. Stop

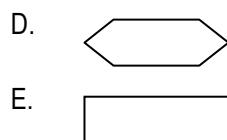
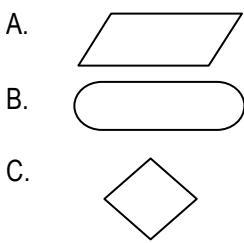
Bila kita membuat pseudocode dengan bahasa BASIC sebagai berikut....

- A. Print panjang,lebar,tinggi
Volume = panjang*lebar*tinggi
Print volume
 - B. Read panjang,lebar,tinggi
Print panjang,lebar,tinggi
Volume = panjang*lebar*tinggi
Print volume
 - C. Baca panjang,lebar,tinggi
Volume = panjang,lebar,tinggi
Print volume
 - D. Baca panjang,lebar,tinggi
Volume = panjang,lebar,tinggi
Baca volume
 - E. Print panjang,lebar,tinggi
Print volume = panjang,lebar,tinggi
Print volume

11. Perhatikan flow chart berikut ini ! (soal UN 2010)



- Flow chart dengan alur "ya" merupakan bilangan.....
- A. Merupakan kelipatan 7
 B. Hasil inputannya harus 7
 C. Hasil pembagian 7
 D. Yang habis dengan pengurangan 7
 E. Sisa hasil pembagiannya bernilai 7
12. Variabel yang nilainya bersifat tetap dan tidak bisa diubah adalah.....
- A. Array
 B. String
 C. Algoritma
 D. konstanta
 E. komposit
13. Perhatikan gambarsimbol dibawah ini. Fungsi dari flowchart di bawah ini digunakan untuk....(soal UN 2011)
- 
- A. Pemrosesan
 B. Komentar
 C. Konektor/penghubung
 D. Kondisi/keputusan
 E. Output
14. Angga membeli pensil sebanyak 4 lusin. Harga pensil per lusin adalah Rp. 14.000,-. Buatlah algoritma untuk menghitung harga pensil per buah. Bentuk struktur yang paling cocok untuk memecahkan permasalahan di atas menggunakan struktur.....(soal UN 2011)
- A. Pengulangan
 B. Pemilihan
 C. Sekuensial
 D. Kondisional
 E. Percabangan
15. Berikut ini deklarasi sebuah array dalam Visual Basic:
- ```
Dim Matrik (9, 9, 9) As Integer
```
- Array multidimensi di atas memiliki elemen sebanyak.....
- A. 1000  
 B. 900  
 C. 600  
 D. 300  
 E. 100
16. Sebuah blok program yang digunakan untuk memproses suatu input dan memberi nilai output disebut.....
- A. Procedur  
 B. Variabel  
 C. Function  
 D. Stage  
 E. Index
17. Istilah-istilah berikut ini merupakan istilah yang merujuk pada *data flow diagram* (DFD), kecuali.....
- A. Model fungsi  
 B. Bubble diagram  
 C. Diagram alur data  
 D. bubble chart  
 E. bubble fungsi
18. Dalam perancangan basis data, relasi antar entitas disajikan dalam bentuk.....
- A. Table  
 B. Flowchart  
 C. Pseudocode  
 D. DFD  
 E. ERD
19. Simbol siagram alir yang digunakan untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan didalam *storage* adalah.....(soal UN 2010)



20. Boolean berfungsi untuk.....
- A. Mendeskripsikan data  
B. Member nilai benar dan salah  
C. Mengunci otomatis data  
D. mengisi angka yang selalu bertambah otomatis  
E. mematikan angka
21. Nilai karakteristik program yang bersifat tetap diseluruh bagian program dikenal dengan istilah.....
- A. Variable  
B. Variant  
C. Invariant  
D. Konstanta  
E. Integer
22. Variabel yang digunakan untuk menggambarkan nilai numeric adalah.....
- A. Echo  
B. Array  
C. Int  
D. Default  
E. Query
23. Char berfungsi untuk.....
- A. Memberi nilai benar dan salah  
B. Mendeskripsikan data  
C. Mengunci otomatis  
D. Mengisi angka yang selalu berubah otomatis  
E. Mematikan angka
24. Auto increment berfungsi untuk.....
- A. Mengisi angka yang selalu bertambah otomatis  
B. Membatasi panjang masukan karakter  
C. Mendeskripsikan data  
D. Mengunci otomatis data  
E. Mematikan angka
25. Algoritma pemrograman dapat ditulis dalam bentuk.....
- A. Animasi  
B. Kode morse  
C. Pseudocode  
D. Barcode  
E. Digital

. . : Selamat Mengerjakan: : .

## SOAL POSTTEST

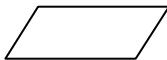
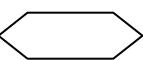
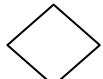
Nama : .....

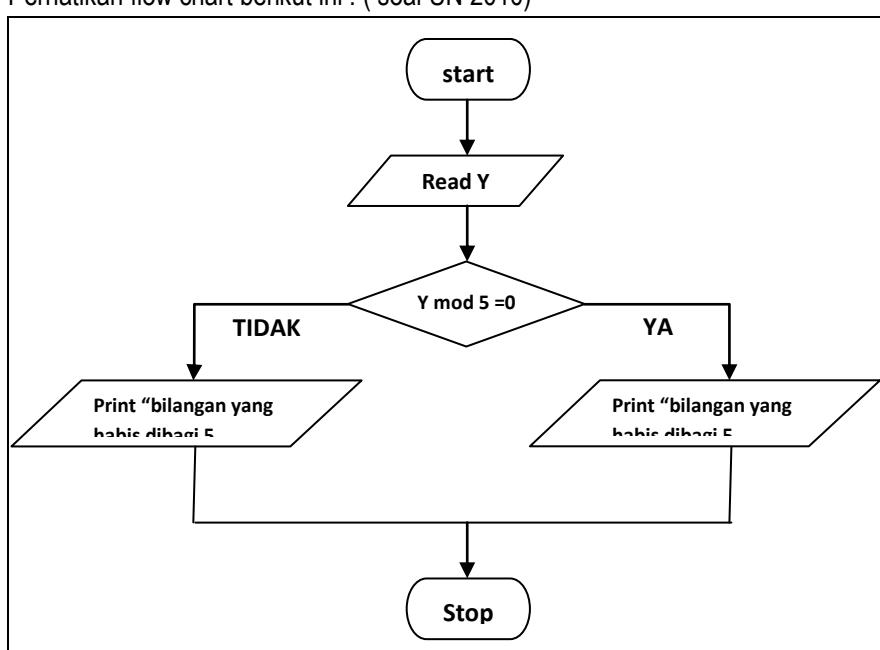
No.Absen : .....

Kelas : .....

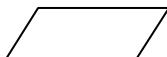
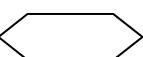
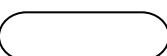
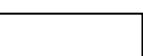
### Soal Pilihan Ganda

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D atau E dengan jawaban yang tepat!

1. Notasi yang disebut data yang berarti digunakan untuk menunjukkan input dan output suatu program adalah..... ( soal UN 2010)  
A.  D.   
B.  E.   
C. 
2. Pengambilan keputusan yang digunakan sebagai pemecah masalah dan dibuat secara berurutan dan logis adalah....  
A. Program D. konstanta  
B. Variabel E. Tipe data  
C. Algoritma
3. Penulisan algoritma yang dinyatakan dalam bentuk diagram disebut.....  
A. Coding D. Data Flow  
B. Pseudocode E. Terminator  
C. Flowchart
4. Algoritma yang instruksinya akan dikerjakan jika kondisi tertentu terpenuhi adalah memiliki struktur .....  
A. Sequence D. Processor  
B. Repetition E. Invaratant  
C. Selection
5. *External entity* pada data flow diagram diwakili oleh komponen yang disebut.....  
A. Data flow D. Terminator  
B. Process E. Data Store  
C. Decition
6. Komponen flowchart yang menunjukkan percabangan suatu algoritma berhubungan dengan perintah dalam bahasa pemrograman yaitu.....  
A. FOR D. BEGIN  
B. IF E. END  
C. Write
7. Variabel logika yang hanya mempunyai dua kemungkinan adalah.....  
A. String D. Array  
B. Numerik E. Integer  
C. Boolean



- Flow chart dengan alur "ya" merupakan bilangan.....
- A. Merupakan kelipatan 5  
B. Hasil inputannya harus 5  
C. Hasil pembagian 5  
D. Yang habis dengan pengurangan 5  
E. Sisa hasil pembagiannya bernilai 5
12. Variabel yang nilainya bersifat tetap dan tidak bisa diubah adalah.....
- A. Array  
B. String  
C. Algoritma  
D. konstanta  
E. komposit
13. Perhatikan gambarsimbol dibawah ini. Fungsi dari flowchart di bawah ini digunakan untuk....(soal UN 2011)
- 
- A. Pemrosesan  
B. Komentar  
C. Konektor/penghubung  
D. Mengawali dan mengakhiri  
E. Output
14. Angga membeli pensil sebanyak 4 lusin. Harga pensil per lusin adalah Rp. 14.000,-. Buatlah algoritma untuk menghitung harga pensil per buah. Bentuk struktur yang paling cocok untuk memecahkan permasalahan di atas menggunakan struktur.....(soal UN 2011)
- A. Pengulangan  
B. Pemilihan  
C. Sekuensial  
D. Kondisional  
E. Percabangan
15. Berikut ini deklarasi sebuah array dalam Visual Basic:
- Dim Matrik (9, 9) As Integer
- Array multidimensi di atas memiliki elemen sebanyak.....
- A. 1000  
B. 900  
C. 600  
D. 300  
E. 100
16. Sebuah blok program yang digunakan untuk memproses suatu input dan memberi nilai output disebut.....
- A. Procedur  
B. Variabel  
C. Function  
D. Stage  
E. Index
17. Istilah-istilah berikut ini merupakan istilah yang merujuk pada *data flow diagram* (DFD), kecuali.....
- A. Model fungsi  
B. Bubble diagram  
C. Diagram alur data  
D. bubble chart  
E. bubble fungsi
18. Dalam perancangan basis data, relasi antar entitas disajikan dalam bentuk.....
- A. Table  
B. Flowchart  
C. Pseudocode  
D. DFD  
E. ERD

19. Simbol siagram alir yang digunakan untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan didalam *storage* adalah.....(soal UN 2010)
- A.  D. 
- B.  E. 
- C. 
20. Nilai karakteristik program yang bersifat tetap diseluruh bagian program dikenal dengan istilah.....
- A. Variable D. Konstanta
- B. Variant E. Integer
- C. Invariant
21. Variabel yang digunakan untuk menggambarkan nilai numeric adalah.....
- A. Echo D. Default
- B. Array E. Query
- C. Int
22. Variabel yang berisi sebuah data yang sama adalah.....
- A. Echo D. default
- B. Array E. Query
- C. Bin
23. Char berfungsi untuk.....
- A. Memberi nilai benar dan salah D. Mengisi angka yang selalu berubah otomatis
- B. Mendeskripsikan data E. Mematikan angka
- C. Mengunci otomatis
24. Auto increment berfungsi untuk.....
- A. Mengisi angka yang selalu bertambah otomatis D. Mengunci otomatis data
- B. Membatasi panjang masukan karakter E. Mematikan angka
- C. Mendeskripsikan data
25. Algoritma pemrograman dapat ditulis dalam bentuk.....
- A. Animasi D. Barcode
- B. Kode morse E. Digital
- C. Pseudocode

. . . Selamat Mengerjakan: . .

*Lampran 9. Validitas Instrument Butir Soal  
Pretest-Posttes*

## HASIL ANALISI BUTIR SOAL PRETEST MENGGUNAKAN SOFTWARE ITEMAN

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file Pretest.txt Page 1

| Seq.  | Scale | Prop. | Point | Prop. | Point | Item Statistics |        | Alternative Statistics |        |        |      |           |        |        |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------|--------|------------------------|--------|--------|------|-----------|--------|--------|-----|
|       |       |       |       |       |       | No.             | -Item  | Correct                | Biser. | Biser. | Alt. | Endorsing | Biser. | Biser. | Key |
| <hr/> |       |       |       |       |       |                 |        |                        |        |        |      |           |        |        |     |
| 1     | 0-1   | 0.522 | 1.000 | 0.901 | A     | 0.261           | -0.579 | -0.429                 |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | B     | 0.522 | 1.000           | 0.901  | *                      |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | C     | 0.000 | -9.000          | -9.000 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | D     | 0.000 | -9.000          | -9.000 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | E     | 0.130 | -0.571          | -0.360 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888          | -0.499 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
| 2     | 0-2   | 0.435 | 0.770 | 0.611 | A     | 0.130           | 0.425  | 0.267                  |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | B     | 0.043 | -0.616          | -0.279 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | C     | 0.435 | 0.770           | 0.611  | *                      |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | D     | 0.130 | -0.423          | -0.266 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | E     | 0.174 | -0.413          | -0.280 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888          | -0.499 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
| 3     | 0-3   | 0.652 | 0.926 | 0.719 | A     | 0.087           | -0.434 | -0.244                 |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | B     | 0.652 | 0.926           | 0.719  | *                      |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | C     | 0.130 | -0.380          | -0.239 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | D     | 0.000 | -9.000          | -9.000 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | E     | 0.043 | -0.568          | -0.257 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888          | -0.499 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
| 4     | 0-4   | 0.435 | 0.941 | 0.747 | A     | 0.435           | 0.941  | 0.747                  | *      |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | B     | 0.130 | 0.192           | 0.121  |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | C     | 0.043 | -0.032          | -0.014 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | D     | 0.261 | -0.662          | -0.490 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | E     | 0.043 | -0.568          | -0.257 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888          | -0.499 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
| 5     | 0-5   | 0.391 | 0.949 | 0.747 | A     | 0.043           | 0.358  | 0.162                  |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | B     | 0.043 | -0.568          | -0.257 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | C     | 0.174 | -0.273          | -0.185 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | D     | 0.391 | 0.949           | 0.747  | *                      |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | E     | 0.261 | -0.413          | -0.306 |                        |        |        |      |           |        |        |     |
|       |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888          | -0.499 |                        |        |        |      |           |        |        |     |

|    |      |       |        |        |        |       |        |        |
|----|------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 6  | 0-6  | 0.652 | 1.000  | 0.822  | A      | 0.130 | -0.656 | -0.413 |
|    |      | B     | 0.652  | 1.000  | 0.822  | *     |        |        |
|    |      | C     | 0.000  | -9.000 | -9.000 |       |        |        |
|    |      | D     | 0.087  | -0.378 | -0.212 |       |        |        |
|    |      | E     | 0.043  | -0.568 | -0.257 |       |        |        |
|    |      | Other | 0.087  | -0.888 | -0.499 |       |        |        |
| 7  | 0-7  | 0.783 | 0.890  | 0.634  | A      | 0.000 | -9.000 | -9.000 |
|    |      | B     | 0.000  | -9.000 | -9.000 |       |        |        |
|    |      | C     | 0.783  | 0.890  | 0.634  | *     |        |        |
|    |      | D     | 0.087  | -0.690 | -0.387 |       |        |        |
|    |      | E     | 0.043  | -0.129 | -0.058 |       |        |        |
|    |      | Other | 0.087  | -0.888 | -0.499 |       |        |        |
| 8  | 0-8  | 0.391 | 0.949  | 0.747  | A      | 0.304 | -0.585 | -0.445 |
|    |      | B     | 0.043  | -0.032 | -0.014 |       |        |        |
|    |      | C     | 0.043  | -0.470 | -0.213 |       |        |        |
|    |      | D     | 0.130  | 0.128  | 0.081  |       |        |        |
|    |      | E     | 0.391  | 0.949  | 0.747  | *     |        |        |
|    |      | Other | 0.087  | -0.888 | -0.499 |       |        |        |
| 9  | 0-9  | 0.609 | 1.000  | 0.910  | A      | 0.043 | -0.422 | -0.191 |
|    |      | B     | 0.130  | -0.550 | -0.346 |       |        |        |
|    |      | C     | 0.609  | 1.000  | 0.910  | *     |        |        |
|    |      | D     | 0.000  | -9.000 | -9.000 |       |        |        |
|    |      | E     | 0.130  | -0.698 | -0.440 |       |        |        |
|    |      | Other | 0.087  | -0.888 | -0.499 |       |        |        |
| 10 | 0-10 | 0.522 | 0.927  | 0.739  | A      | 0.087 | -0.633 | -0.356 |
|    |      | B     | 0.522  | 0.927  | 0.739  | *     |        |        |
|    |      | C     | 0.087  | -0.236 | -0.132 |       |        |        |
|    |      | D     | 0.087  | -0.207 | -0.116 |       |        |        |
|    |      | E     | 0.130  | -0.274 | -0.173 |       |        |        |
|    |      | Other | 0.087  | -0.888 | -0.499 |       |        |        |
| 11 | 0-11 | 0.348 | -0.027 | -0.021 | A      | 0.217 | 0.653  | 0.465  |
|    |      | B     | 0.348  | -0.027 | -0.021 | *     |        |        |
|    |      | C     | 0.087  | -0.349 | -0.196 |       |        |        |
|    |      | D     | 0.217  | -0.096 | -0.068 |       |        |        |
|    |      | E     | 0.043  | 0.455  | 0.206  |       |        |        |
|    |      | Other | 0.087  | -0.888 | -0.499 |       |        |        |
| 12 | 0-12 | 0.609 | 1.000  | 0.910  | A      | 0.609 | 1.000  | 0.910  |
|    |      | B     | 0.130  | -0.635 | -0.400 |       |        |        |
|    |      | C     | 0.000  | -9.000 | -9.000 |       |        |        |
|    |      | D     | 0.000  | -9.000 | -9.000 |       |        |        |
|    |      | E     | 0.174  | -0.658 | -0.446 |       |        |        |
|    |      | Other | 0.087  | -0.888 | -0.499 |       |        |        |
| 13 | 0-13 | 0.652 | 0.367  | 0.285  | A      | 0.043 | -0.032 | -0.014 |
|    |      | B     | 0.043  | 0.455  | 0.206  |       |        |        |

|    |      |       |       |       |       |       |        |        |        |        |   |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---|
|    |      |       |       |       |       |       | C      | 0.652  | 0.367  | 0.285  | * |
|    |      |       |       |       |       |       | D      | 0.174  | -0.133 | -0.090 |   |
|    |      |       |       |       |       |       | E      | 0.000  | -9.000 | -9.000 |   |
|    |      |       |       |       |       |       | Other  | 0.087  | -0.888 | -0.499 |   |
| 14 | 0-14 | 0.478 | 1.000 | 0.799 | A     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.087 | -0.179 | -0.100 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.043 | -0.519 | -0.235 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.478 | 1.000  | 0.799  | *      |        |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.304 | -0.521 | -0.396 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |        |        |   |
| 15 | 0-15 | 0.609 | 0.197 | 0.155 | A     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.043 | -0.422 | -0.191 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.609 | 0.197  | 0.155  | *      |        |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.261 | 0.319  | 0.236  | ?      |        |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |        |        |   |
| 16 | 0-16 | 0.391 | 0.563 | 0.443 | A     | 0.217 | -0.539 | -0.384 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.391 | 0.563  | 0.443  | *      |        |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.217 | 0.027  | 0.019  |        |        |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.043 | 0.455  | 0.206  |        |        |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.043 | 0.358  | 0.162  |        |        |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |        |        |   |
| 17 | 0-17 | 0.391 | 0.048 | 0.038 | A     | 0.043 | 0.212  | 0.096  |        |        |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.391 | 0.048  | 0.038  | *      |        |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.261 | 0.250  | 0.185  | ?      |        |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.217 | 0.072  | 0.052  |        |        |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |        |        |   |
| 18 | 0-18 | 0.435 | 0.941 | 0.747 | A     | 0.261 | -0.289 | -0.214 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.130 | -0.698 | -0.440 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.435 | 0.941  | 0.747  | *      |        |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.087 | 0.076  | 0.043  |        |        |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |        |        |   |
| 19 | 0-19 | 0.435 | 0.770 | 0.611 | A     | 0.130 | -0.296 | -0.186 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.130 | -0.041 | -0.026 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.435 | 0.770  | 0.611  | *      |        |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.130 | 0.022  | 0.014  |        |        |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.087 | -0.605 | -0.340 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |        |        |   |
| 20 | 0-20 | 0.652 | 1.000 | 0.907 | A     | 0.652 | 1.000  | 0.907  | *      |        |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.130 | -0.677 | -0.426 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |   |

|    |      |       |       |       |       |       |        |        |   |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---|
|    |      |       |       |       | E     | 0.130 | -0.698 | -0.440 |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |   |
| 21 | 0-21 | 0.435 | 0.941 | 0.747 | A     | 0.087 | -0.094 | -0.053 |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.087 | -0.349 | -0.196 |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.435 | 0.941  | 0.747  | * |
|    |      |       |       |       | D     | 0.217 | -0.203 | -0.144 |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.087 | -0.633 | -0.356 |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |   |
| 22 | 0-22 | 0.739 | 0.814 | 0.603 | A     | 0.130 | -0.740 | -0.466 |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.043 | 0.358  | 0.162  |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.739 | 0.814  | 0.603  | * |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |   |
| 23 | 0-23 | 0.391 | 0.949 | 0.747 | A     | 0.087 | -0.037 | -0.021 |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.043 | -0.616 | -0.279 |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.087 | -0.406 | -0.228 |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.391 | 0.949  | 0.747  | * |
|    |      |       |       |       | E     | 0.304 | -0.277 | -0.211 |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |   |
| 24 | 0-24 | 0.522 | 0.712 | 0.568 | A     | 0.174 | -0.605 | -0.410 |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.087 | -0.264 | -0.148 |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.130 | 0.255  | 0.161  |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.522 | 0.712  | 0.568  | * |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |   |
| 25 | 0-25 | 0.609 | 1.000 | 0.910 | A     | 0.130 | -0.529 | -0.333 |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.609 | 1.000  | 0.910  | * |
|    |      |       |       |       | C     | 0.087 | -0.633 | -0.356 |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.043 | -0.568 | -0.257 |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.043 | -0.422 | -0.191 |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |   |
| 26 | 0-26 | 0.391 | 0.949 | 0.747 | A     | 0.087 | 0.105  | 0.059  |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.087 | 0.133  | 0.075  |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.391 | 0.949  | 0.747  | * |
|    |      |       |       |       | D     | 0.174 | -0.570 | -0.386 |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.174 | -0.448 | -0.303 |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |   |
| 27 | 0-27 | 0.609 | 1.000 | 0.910 | A     | 0.043 | -0.422 | -0.191 |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.087 | -0.661 | -0.371 |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.609 | 1.000  | 0.910  | * |
|    |      |       |       |       | D     | 0.043 | -0.470 | -0.213 |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.130 | -0.550 | -0.346 |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |   |

|    |      |       |       |       |       |       |        |        |   |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---|
| 28 | 0-28 | 0.609 | 1.000 | 0.910 | A     | 0.174 | -0.780 | -0.529 |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.609 | 1.000  | 0.910  | * |
|    |      |       |       |       | C     | 0.043 | -0.422 | -0.191 |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.087 | -0.406 | -0.228 |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |   |
| 29 | 0-29 | 0.522 | 0.712 | 0.568 | A     | 0.522 | 0.712  | 0.568  | * |
|    |      |       |       |       | B     | 0.043 | -0.032 | -0.014 |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.130 | -0.529 | -0.333 |   |
|    |      |       |       |       | D     | 0.087 | 0.190  | 0.107  |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.130 | -0.274 | -0.173 |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |   |
| 30 | 0-30 | 0.435 | 0.941 | 0.747 | A     | 0.130 | -0.317 | -0.199 |   |
|    |      |       |       |       | B     | 0.130 | -0.084 | -0.053 |   |
|    |      |       |       |       | C     | 0.435 | 0.941  | 0.747  | * |
|    |      |       |       |       | D     | 0.087 | -0.349 | -0.196 |   |
|    |      |       |       |       | E     | 0.130 | -0.423 | -0.266 |   |
|    |      |       |       |       | Other | 0.087 | -0.888 | -0.499 |   |

There were 21 examinees in the data file.

#### Scale Statistics

-----

|                |        |
|----------------|--------|
| Scale:         | 0      |
| -----          |        |
| N of Items     | 30     |
| N of Examinees | 21     |
| Mean           | 15.652 |
| Variance       | 93.705 |
| Std. Dev.      | 9.680  |
| Skew           | -0.287 |
| Kurtosis       | -1.448 |
| Minimum        | 0.000  |
| Maximum        | 28.000 |
| Median         | 19.000 |
| Alpha          | 0.956  |
| SEM            | 2.022  |
| Mean P         | 0.522  |
| Mean Item-Tot. | 0.664  |
| Mean Biserial  | 0.808  |

### UJI VALIDITAS BUTIR SOAL PRETEST

| Item Soal | r hitung | r tabel | Keterangan  |
|-----------|----------|---------|-------------|
| 1         | 0.892    | 0.444   | Valid       |
| 2         | 0.605    |         | Valid       |
| 3         | 0.594    |         | Valid       |
| 4         | 0.747    |         | Valid       |
| 5         | 0.719    |         | Valid       |
| 6         | 0.896    |         | Valid       |
| 7         | 0.488    |         | Valid       |
| 8         | 0.719    |         | Valid       |
| 9         | 0.896    |         | Valid       |
| 10        | 0.605    |         | Valid       |
| 11        | -0.125   |         | Tidak Valid |
| 12        | 0.896    |         | Valid       |
| 13        | -0.008   |         | Tidak Valid |
| 14        | 0.747    |         | Valid       |
| 15        | -0.066   |         | Tidak Valid |
| 16        | 0.366    |         | Tidak Valid |
| 17        | -0.125   |         | Tidak Valid |
| 18        | 0.747    |         | Valid       |
| 19        | 0.605    |         | Valid       |
| 20        | 0.896    |         | Valid       |
| 21        | 0.747    |         | Valid       |
| 22        | 0.446    |         | Valid       |
| 23        | 0.719    |         | Valid       |
| 24        | 0.484    |         | Valid       |
| 25        | 0.896    |         | Valid       |
| 26        | 0.719    |         | Valid       |
| 27        | 0.896    |         | Valid       |
| 28        | 0.896    |         | Valid       |
| 29        | 0.484    |         | Valid       |
| 30        | 0.747    |         | Valid       |

Menentukan valid atau tidaknya butir soal adalah hasil r hitung dengan r tabel *Product Moment*. Dengan jumlah responden 21 menurut r tabel  $N-1=20$  dan taraf signifikansi = 5% maka r tabel = 0.444. Berdasarkan hasil dari r hitung tiap butir soal jika dibandingkan dengan r tabel ( $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ ), maka terdapat 5 butir soal yang tidak valid. Item soal yang tidak valid tersebut kemudian dihilangkan.

## TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL PRETEST

| Butir Soal | Indeks Kesukaran | Keterangan |
|------------|------------------|------------|
| 1          | 0.522            | Sedang     |
| 2          | 0.435            | Sedang     |
| 3          | 0.652            | Sedang     |
| 4          | 0.435            | Sedang     |
| 5          | 0.391            | Sedang     |
| 6          | 0.652            | Sedang     |
| 7          | 0.783            | Mudah      |
| 8          | 0.391            | Sedang     |
| 9          | 0.609            | Sedang     |
| 10         | 0.522            | Sedang     |
| 11         | 0.348            | Sedang     |
| 12         | 0.609            | Sedang     |
| 13         | 0.652            | Sedang     |
| 14         | 0.478            | Sedang     |
| 15         | 0.609            | Sedang     |
| 16         | 0.391            | Sedang     |
| 17         | 0.391            | Sedang     |
| 18         | 0.435            | Sedang     |
| 19         | 0.435            | Sedang     |
| 20         | 0.652            | Sedang     |
| 21         | 0.435            | Sedang     |
| 22         | 0.739            | Mudah      |
| 23         | 0.391            | Sedang     |
| 24         | 0.522            | Sedang     |
| 25         | 0.609            | Sedang     |
| 26         | 0.391            | Sedang     |
| 27         | 0.609            | Sedang     |
| 28         | 0.609            | Sedang     |
| 29         | 0.522            | Sedang     |
| 30         | 0.435            | Sedang     |

### Kategori Tingkat Kesukaran

| Nilai P     | Kategori |
|-------------|----------|
| < 0.30      | Sukar    |
| 0.30 – 0.70 | Sedang   |
| > 0.70      | Mudah    |

Berdasarkan tabel kategori tingkat kesukaran di atas, dapat disimpulkan bahwa jumlah soal yang tergolong sedang ada 28 butir soal dan soal yang tergolong mudah ada 2 butir soal.

### DAYA BEDA BUTIR SOAL PRETEST

| Butir Soal | Daya Beda | Keterangan  |
|------------|-----------|-------------|
| 1          | 1.000     | Baik Sekali |
| 2          | 0.770     | Baik Sekali |
| 3          | 0.926     | Baik Sekali |
| 4          | 0.941     | Baik Sekali |
| 5          | 0.949     | Baik Sekali |
| 6          | 1.000     | Baik Sekali |
| 7          | 0.890     | Baik Sekali |
| 8          | 0.949     | Baik Sekali |
| 9          | 1.000     | Baik Sekali |
| 10         | 0.927     | Baik Sekali |
| 11         | -0.027    | Jelek       |
| 12         | 1.000     | Baik Sekali |
| 13         | 0.367     | Sedang      |
| 14         | 1.000     | Baik Sekali |
| 15         | 0.197     | Jelek       |
| 16         | 0.563     | Baik        |
| 17         | 0.048     | Jelek       |
| 18         | 0.941     | Baik Sekali |
| 19         | 0.770     | Baik Sekali |
| 20         | 1.000     | Baik Sekali |
| 21         | 0.941     | Baik Sekali |
| 22         | 0.814     | Baik Sekali |
| 23         | 0.949     | Baik Sekali |
| 24         | 0.712     | Baik Sekali |
| 25         | 1.000     | Baik Sekali |
| 26         | 0.949     | Baik Sekali |
| 27         | 1.000     | Baik Sekali |
| 28         | 1.000     | Baik Sekali |
| 29         | 0.712     | Baik Sekali |
| 30         | 0.941     | Baik Sekali |

#### Kategori Daya Beda

| Nilai D     | Kategori    |
|-------------|-------------|
| < 0.20      | Jelek       |
| 0.20 – 0.40 | Sedang      |
| 0.40 – 0.70 | Baik        |
| 0.70 – 1.00 | Baik Sekali |

## HASIL ANALISI BUTIR SOAL POSTEST MENGGUNAKAN SOFTWARE ITEMAN

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file Postest.txt Page 1

| Seq.<br>No. | Scale<br>-Item | Prop.<br>Correct | Point<br>Biser. | Prop.<br>Biser. | Point<br>Alt. | Item Statistics |        | Alternative Statistics |     |
|-------------|----------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|--------|------------------------|-----|
|             |                |                  |                 |                 |               | Endorsing       | Biser. | Biser.                 | Key |
| 1           | 0-1            | 0.571            | 0.660           | 0.523           | A             | 0.333           | -0.518 | -0.400                 |     |
|             |                |                  |                 | B               | 0.571         | 0.660           | 0.523  | *                      |     |
|             |                |                  |                 | C               | 0.095         | -0.416          | -0.240 |                        |     |
|             |                |                  |                 | D               | 0.000         | -9.000          | -9.000 |                        |     |
|             |                |                  |                 | E               | 0.000         | -9.000          | -9.000 |                        |     |
|             |                |                  |                 | Other           | 0.000         | -9.000          | -9.000 |                        |     |
| 2           | 0-2            | 0.667            | 1.000           | 0.826           | A             | 0.000           | -9.000 | -9.000                 |     |
|             |                |                  |                 | B               | 0.048         | -0.568          | -0.265 |                        |     |
|             |                |                  |                 | C               | 0.667         | 1.000           | 0.826  | *                      |     |
|             |                |                  |                 | D               | 0.286         | -0.980          | -0.737 |                        |     |
|             |                |                  |                 | E               | 0.000         | -9.000          | -9.000 |                        |     |
|             |                |                  |                 | Other           | 0.000         | -9.000          | -9.000 |                        |     |
| 3           | 0-3            | 0.619            | 0.684           | 0.537           | A             | 0.095           | -0.135 | -0.078                 |     |
|             |                |                  |                 | B               | 0.095         | -0.166          | -0.096 |                        |     |
|             |                |                  |                 | C               | 0.619         | 0.684           | 0.537  | *                      |     |
|             |                |                  |                 | D               | 0.095         | -0.291          | -0.168 |                        |     |
|             |                |                  |                 | E               | 0.095         | -0.947          | -0.546 |                        |     |
|             |                |                  |                 | Other           | 0.000         | -9.000          | -9.000 |                        |     |
| 4           | 0-4            | 0.667            | 1.000           | 0.893           | A             | 0.048           | -0.355 | -0.165                 |     |
|             |                |                  |                 | B               | 0.000         | -9.000          | -9.000 |                        |     |
|             |                |                  |                 | C               | 0.667         | 1.000           | 0.893  | *                      |     |
|             |                |                  |                 | D               | 0.095         | -0.603          | -0.348 |                        |     |
|             |                |                  |                 | E               | 0.190         | -1.000          | -0.722 |                        |     |
|             |                |                  |                 | Other           | 0.000         | -9.000          | -9.000 |                        |     |
| 5           | 0-5            | 0.524            | 0.686           | 0.547           | A             | 0.000           | -9.000 | -9.000                 |     |
|             |                |                  |                 | B               | 0.143         | -0.023          | -0.015 |                        |     |
|             |                |                  |                 | C               | 0.143         | -1.000          | -0.695 |                        |     |
|             |                |                  |                 | D               | 0.524         | 0.686           | 0.547  | *                      |     |
|             |                |                  |                 | E               | 0.190         | -0.091          | -0.063 |                        |     |
|             |                |                  |                 | Other           | 0.000         | -9.000          | -9.000 |                        |     |
| 6           | 0-6            | 0.571            | 1.000           | 0.801           | A             | 0.286           | -0.840 | -0.632                 |     |
|             |                |                  |                 | B               | 0.571         | 1.000           | 0.801  | *                      |     |
|             |                |                  |                 | C               | 0.143         | -0.492          | -0.317 |                        |     |
|             |                |                  |                 | D               | 0.000         | -9.000          | -9.000 |                        |     |

|    |      |       |        |        |       |       |        |        |   |
|----|------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|---|
|    |      |       |        |        | E     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
|    |      |       |        |        | Other | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
| 7  | 0-7  | 0.619 | 0.407  | 0.319  | A     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
|    |      |       |        |        | B     | 0.095 | -0.479 | -0.276 |   |
|    |      |       |        |        | C     | 0.619 | 0.407  | 0.319  | * |
|    |      |       |        |        | D     | 0.286 | -0.218 | -0.164 |   |
|    |      |       |        |        | E     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
|    |      |       |        |        | Other | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
| 8  | 0-8  | 0.571 | 0.646  | 0.513  | A     | 0.143 | 0.070  | 0.045  |   |
|    |      |       |        |        | B     | 0.095 | -0.541 | -0.312 |   |
|    |      |       |        |        | C     | 0.048 | -0.781 | -0.364 |   |
|    |      |       |        |        | D     | 0.143 | -0.445 | -0.287 |   |
|    |      |       |        |        | E     | 0.571 | 0.646  | 0.513  | * |
|    |      |       |        |        | Other | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
| 9  | 0-9  | 0.714 | 1.000  | 0.842  | A     | 0.095 | -0.822 | -0.474 |   |
|    |      |       |        |        | B     | 0.143 | -0.703 | -0.453 |   |
|    |      |       |        |        | C     | 0.714 | 1.000  | 0.842  | * |
|    |      |       |        |        | D     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
|    |      |       |        |        | E     | 0.048 | -0.835 | -0.389 |   |
|    |      |       |        |        | Other | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
| 10 | 0-10 | 0.619 | -0.162 | -0.127 | A     | 0.095 | 0.520  | 0.300  | ? |
|    |      |       |        |        | B     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
|    |      |       |        |        | C     | 0.095 | -0.541 | -0.312 |   |
|    |      |       |        |        | D     | 0.619 | -0.162 | -0.127 | * |
|    |      |       |        |        | E     | 0.190 | 0.240  | 0.166  |   |
|    |      |       |        |        | Other | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
| 11 | 0-11 | 0.571 | 0.646  | 0.513  | A     | 0.571 | 0.646  | 0.513  | * |
|    |      |       |        |        | B     | 0.286 | -0.218 | -0.164 |   |
|    |      |       |        |        | C     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
|    |      |       |        |        | D     | 0.095 | -0.603 | -0.348 |   |
|    |      |       |        |        | E     | 0.048 | -0.781 | -0.364 |   |
|    |      |       |        |        | Other | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
| 12 | 0-12 | 0.667 | 1.000  | 0.826  | A     | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
|    |      |       |        |        | B     | 0.143 | -0.960 | -0.619 |   |
|    |      |       |        |        | C     | 0.048 | -0.675 | -0.314 |   |
|    |      |       |        |        | D     | 0.667 | 1.000  | 0.826  | * |
|    |      |       |        |        | E     | 0.143 | -0.468 | -0.302 |   |
|    |      |       |        |        | Other | 0.000 | -9.000 | -9.000 |   |
| 13 | 0-13 | 0.524 | 0.686  | 0.547  | A     | 0.095 | -0.260 | -0.150 |   |
|    |      |       |        |        | B     | 0.048 | -0.835 | -0.389 |   |
|    |      |       |        |        | C     | 0.238 | -0.142 | -0.103 |   |
|    |      |       |        |        | D     | 0.524 | 0.686  | 0.547  | * |
|    |      |       |        |        | E     | 0.095 | -0.603 | -0.348 |   |

|    |      |       |        |        |       |        |        |        |        |
|----|------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
|    |      |       |        |        |       | Other  | 0.000  | -9.000 | -9.000 |
| 14 | 0-14 | 0.667 | 1.000  | 0.826  | A     | 0.095  | -0.947 | -0.546 |        |
|    |      |       |        | B      | 0.048 | -0.142 | -0.066 |        |        |
|    |      |       |        | C      | 0.667 | 1.000  | 0.826  | *      |        |
|    |      |       |        | D      | 0.190 | -0.791 | -0.547 |        |        |
|    |      |       |        | E      | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
|    |      |       |        | Other  | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
| 15 | 0-15 | 0.667 | 1.000  | 0.893  | A     | 0.667  | 1.000  | 0.893  | *      |
|    |      |       |        | B      | 0.143 | -0.726 | -0.468 |        |        |
|    |      |       |        | C      | 0.048 | -0.355 | -0.165 |        |        |
|    |      |       |        | D      | 0.095 | -0.978 | -0.564 |        |        |
|    |      |       |        | E      | 0.048 | -0.568 | -0.265 |        |        |
|    |      |       |        | Other  | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
| 16 | 0-16 | 0.667 | 1.000  | 0.826  | A     | 0.143  | -0.726 | -0.468 |        |
|    |      |       |        | B      | 0.143 | -0.632 | -0.408 |        |        |
|    |      |       |        | C      | 0.667 | 1.000  | 0.826  | *      |        |
|    |      |       |        | D      | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
|    |      |       |        | E      | 0.048 | -0.835 | -0.389 |        |        |
|    |      |       |        | Other  | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
| 17 | 0-17 | 0.714 | 1.000  | 0.842  | A     | 0.000  | -9.000 | -9.000 |        |
|    |      |       |        | B      | 0.048 | -0.835 | -0.389 |        |        |
|    |      |       |        | C      | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
|    |      |       |        | D      | 0.238 | -0.962 | -0.699 |        |        |
|    |      |       |        | E      | 0.714 | 1.000  | 0.842  | *      |        |
|    |      |       |        | Other  | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
| 18 | 0-18 | 0.667 | 1.000  | 0.893  | A     | 0.095  | -0.447 | -0.258 |        |
|    |      |       |        | B      | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
|    |      |       |        | C      | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
|    |      |       |        | D      | 0.667 | 1.000  | 0.893  | *      |        |
|    |      |       |        | E      | 0.238 | -1.000 | -0.811 |        |        |
|    |      |       |        | Other  | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
| 19 | 0-19 | 0.571 | -0.040 | -0.032 | A     | 0.048  | 0.444  | 0.207  | ?      |
|    |      |       |        | B      | 0.143 | -0.234 | -0.151 |        |        |
|    |      |       |        | C      | 0.095 | -0.135 | -0.078 |        |        |
|    |      |       |        | D      | 0.143 | 0.211  | 0.136  |        |        |
|    |      |       |        | E      | 0.571 | -0.040 | -0.032 | *      |        |
|    |      |       |        | Other  | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
| 20 | 0-20 | 0.667 | 1.000  | 0.882  | A     | 0.048  | -0.835 | -0.389 |        |
|    |      |       |        | B      | 0.190 | -0.713 | -0.494 |        |        |
|    |      |       |        | C      | 0.667 | 1.000  | 0.882  | *      |        |
|    |      |       |        | D      | 0.048 | -0.835 | -0.389 |        |        |
|    |      |       |        | E      | 0.048 | -0.568 | -0.265 |        |        |
|    |      |       |        | Other  | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |

21 0-21 0.619 0.046 0.036 A 0.143 -0.445 -0.287  
 B 0.143 0.562 0.362 ?  
 C 0.619 0.046 0.036 \*  
 D 0.048 0.124 0.058  
 E 0.048 -0.568 -0.265  
 Other 0.000 -9.000 -9.000

22 0-22 0.571 0.310 0.246 A 0.095 0.083 0.048  
 B 0.571 0.310 0.246 \*  
 C 0.190 -0.363 -0.251  
 D 0.095 -0.291 -0.168  
 E 0.048 0.124 0.058  
 Other 0.000 -9.000 -9.000

23 0-23 0.667 1.000 0.826 A 0.238 -0.962 -0.699  
 B 0.667 1.000 0.826 \*  
 C 0.000 -9.000 -9.000  
 D 0.048 -0.089 -0.041  
 E 0.048 -0.835 -0.389  
 Other 0.000 -9.000 -9.000

24 0-24 0.571 0.794 0.630 A 0.571 0.794 0.630 \*  
 B 0.143 -0.211 -0.136  
 C 0.143 -0.562 -0.362  
 D 0.048 -0.195 -0.091  
 E 0.095 -0.697 -0.402  
 Other 0.000 -9.000 -9.000

25 0-25 0.571 0.996 0.790 A 0.048 -0.835 -0.389  
 B 0.048 -0.568 -0.265  
 C 0.571 0.996 0.790 \*  
 D 0.095 -0.697 -0.402  
 E 0.238 -0.433 -0.314  
 Other 0.000 -9.000 -9.000

26 0-26 0.524 0.248 0.198 A 0.286 -0.295 -0.222  
 B 0.524 0.248 0.198 \*  
 C 0.143 -0.094 -0.060  
 D 0.000 -9.000 -9.000  
 E 0.048 0.231 0.108  
 Other 0.000 -9.000 -9.000

27 0-27 0.619 1.000 0.896 A 0.000 -9.000 -9.000  
 B 0.143 -0.609 -0.393  
 C 0.619 1.000 0.896 \*  
 D 0.095 -0.791 -0.456  
 E 0.143 -0.726 -0.468  
 Other 0.000 -9.000 -9.000

|    |      |       |       |       |        |        |        |        |
|----|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 28 | 0-28 | 0.667 | 1.000 | 0.893 | A      | 0.095  | -0.541 | -0.312 |
|    |      |       | B     | 0.048 | -0.675 | -0.314 |        |        |
|    |      |       | C     | 0.095 | -0.603 | -0.348 |        |        |
|    |      |       | D     | 0.667 | 1.000  | 0.893  | *      |        |
|    |      |       | E     | 0.095 | -0.947 | -0.546 |        |        |
|    |      |       | Other | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
| 29 | 0-29 | 0.667 | 1.000 | 0.826 | A      | 0.095  | -0.947 | -0.546 |
|    |      |       | B     | 0.667 | 1.000  | 0.826  | *      |        |
|    |      |       | C     | 0.143 | -0.703 | -0.453 |        |        |
|    |      |       | D     | 0.048 | -0.142 | -0.066 |        |        |
|    |      |       | E     | 0.048 | -0.568 | -0.265 |        |        |
|    |      |       | Other | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |
| 30 | 0-30 | 0.667 | 1.000 | 0.826 | A      | 0.143  | -0.703 | -0.453 |
|    |      |       | B     | 0.048 | -0.781 | -0.364 |        |        |
|    |      |       | C     | 0.667 | 1.000  | 0.826  | *      |        |
|    |      |       | D     | 0.048 | -0.568 | -0.265 |        |        |
|    |      |       | E     | 0.095 | -0.572 | -0.330 |        |        |
|    |      |       | Other | 0.000 | -9.000 | -9.000 |        |        |

There were 21 examinees in the data file.

#### Scale Statistics

-----

|                |        |
|----------------|--------|
| Scale:         | 0      |
| -----          |        |
| N of Items     | 30     |
| N of Examinees | 21     |
| Mean           | 18.667 |
| Variance       | 81.175 |
| Std. Dev.      | 9.010  |
| Skew           | -0.586 |
| Kurtosis       | -1.160 |
| Minimum        | 3.000  |
| Maximum        | 29.000 |
| Median         | 22.000 |
| Alpha          | 0.946  |
| SEM            | 2.098  |
| Mean P         | 0.622  |
| Mean Item-Tot. | 0.629  |
| Mean Biserial  | 0.754  |

### UJI VALIDITAS BUTIR SOAL POSTTEST

| Item Soal | r hitung | r tabel | Keterangan  |
|-----------|----------|---------|-------------|
| 1         | 0.512    | 0.444   | Valid       |
| 2         | 0.846    |         | Valid       |
| 3         | 0.534    |         | Valid       |
| 4         | 0.890    |         | Valid       |
| 5         | 0.515    |         | Valid       |
| 6         | 0.802    |         | Valid       |
| 7         | 0.333    |         | Tidak Valid |
| 8         | 0.480    |         | Valid       |
| 9         | 0.862    |         | Valid       |
| 10        | -0.101   |         | Tidak Valid |
| 11        | 0.480    |         | Valid       |
| 12        | 0.846    |         | Valid       |
| 13        | 0.515    |         | Valid       |
| 14        | 0.846    |         | Valid       |
| 15        | 0.890    |         | Valid       |
| 16        | 0.846    |         | Valid       |
| 17        | 0.862    |         | Valid       |
| 18        | 0.890    |         | Valid       |
| 19        | -0.018   |         | Tidak Valid |
| 20        | 0.890    |         | Valid       |
| 21        | 0.037    |         | Tidak Valid |
| 22        | 0.221    |         | Tidak Valid |
| 23        | 0.846    |         | Valid       |
| 24        | 0.515    |         | Valid       |
| 25        | 0.781    |         | Valid       |
| 26        | 0.862    |         | Valid       |
| 27        | 0.904    |         | Valid       |
| 28        | 0.890    |         | Valid       |
| 29        | 0.846    |         | Valid       |
| 30        | 0.846    |         | Valid       |

Menentukan valid atau tidaknya butir soal adalah hasil r hitung dengan r tabel *Product Moment*. Dengan jumlah responden 21 menurut r tabel  $N-1=20$  dan taraf signifikansi = 5% maka r tabel = 0.444. Berdasarkan hasil dari r hitung tiap butir soal jika dibandingkan dengan r tabel ( $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ ), maka terdapat 5 butir soal yang tidak valid. Item soal yang tidak valid tersebut kemudian dihilangkan.

### TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL POSTTEST

| Butir Soal | Indeks Kesukaran | Keterangan |
|------------|------------------|------------|
| 1          | 0.571            | Sedang     |
| 2          | 0.667            | Sedang     |
| 3          | 0.619            | Sedang     |
| 4          | 0.667            | Sedang     |
| 5          | 0.524            | Sedang     |
| 6          | 0.571            | Sedang     |
| 7          | 0.619            | Sedang     |
| 8          | 0.571            | Sedang     |
| 9          | 0.714            | Mudah      |
| 10         | 0.619            | Sedang     |
| 11         | 0.571            | Sedang     |
| 12         | 0.667            | Sedang     |
| 13         | 0.524            | Sedang     |
| 14         | 0.667            | Sedang     |
| 15         | 0.667            | Sedang     |
| 16         | 0.667            | Sedang     |
| 17         | 0.714            | Mudah      |
| 18         | 0.667            | Sedang     |
| 19         | 0.571            | Sedang     |
| 20         | 0.667            | Sedang     |
| 21         | 0.619            | Sedang     |
| 22         | 0.571            | Sedang     |
| 23         | 0.667            | Sedang     |
| 24         | 0.571            | Sedang     |
| 25         | 0.571            | Sedang     |
| 26         | 0.524            | Sedang     |
| 27         | 0.619            | Sedang     |
| 28         | 0.667            | Sedang     |
| 29         | 0.667            | Sedang     |
| 30         | 0.667            | Sedang     |

Kategori Tingkat Kesukaran

| Nilai P     | Kategori |
|-------------|----------|
| < 0.30      | Sukar    |
| 0.30 – 0.70 | Sedang   |
| > 0.70      | Mudah    |

Berdasarkan tabel kategori tingkat kesukaran di atas, dapat disimpulkan bahwa jumlah soal yang tergolong sedang ada 28 butir soal dan soal yang tergolong mudah ada 2 butir soal.

### DAYA BEDA BUTIR SOAL POSTTEST

| Butir Soal | Daya Beda | Keterangan  |
|------------|-----------|-------------|
| 1          | 0.660     | Baik        |
| 2          | 1.000     | Baik Sekali |
| 3          | 0.684     | Baik        |
| 4          | 1.000     | Baik Sekali |
| 5          | 0.686     | Baik        |
| 6          | 1.000     | Baik Sekali |
| 7          | 0.407     | Baik        |
| 8          | 0.646     | Baik        |
| 9          | 1.000     | Baik Sekali |
| 10         | -0.162    | Jelek       |
| 11         | 0.646     | Baik        |
| 12         | 1.000     | Baik Sekali |
| 13         | 0.686     | Baik        |
| 14         | 1.000     | Baik Sekali |
| 15         | 1.000     | Baik Sekali |
| 16         | 1.000     | Baik Sekali |
| 17         | 1.000     | Baik Sekali |
| 18         | 1.000     | Baik Sekali |
| 19         | -0.040    | Jelek       |
| 20         | 1.000     | Baik Sekali |
| 21         | 0.046     | Jelek       |
| 22         | 0.310     | Sedang      |
| 23         | 1.000     | Baik Sekali |
| 24         | 0.794     | Baik Sekali |
| 25         | 0.996     | Baik Sekali |
| 26         | 0.248     | Sedang      |
| 27         | 1.000     | Baik Sekali |
| 28         | 1.000     | Baik Sekali |
| 29         | 1.000     | Baik Sekali |
| 30         | 1.000     | Baik Sekali |

Kategori Daya Beda

| Nilai D     | Kategori    |
|-------------|-------------|
| < 0.20      | Jelek       |
| 0.20 – 0.40 | Sedang      |
| 0.40 – 0.70 | Baik        |
| 0.70 – 1.00 | Baik Sekali |

*Lampiran 10. Reliabilitas Instrument*

Hasil uji reliabilitas instrument dengan menggunakan SPSS 16.0 for windows adalah sebagai berikut:

a. Instrument Pretest

**Case Processing Summary**

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid                 | 21 | 100.0 |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 0  | .0    |
|       | Total                 | 21 | 100.0 |

**Reliability Statistics**

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .940             | 30         |

**Item-Total Statistics**

|         | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|---------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Item_1  | 16.1905                    | 72.062                         | .879                             | .935                             |
| Item_2  | 16.2857                    | 74.614                         | .567                             | .938                             |
| Item_3  | 16.0952                    | 74.990                         | .558                             | .939                             |
| Item_4  | 16.2857                    | 73.314                         | .720                             | .937                             |
| Item_5  | 16.3333                    | 73.633                         | .689                             | .937                             |
| Item_6  | 16.0952                    | 72.390                         | .884                             | .935                             |
| Item_7  | 15.9048                    | 76.890                         | .457                             | .940                             |
| Item_8  | 16.3333                    | 73.633                         | .689                             | .937                             |
| Item_9  | 16.0952                    | 72.390                         | .884                             | .935                             |
| Item_10 | 16.2857                    | 74.614                         | .567                             | .938                             |
| Item_11 | 16.3810                    | 81.248                         | -.179                            | .946                             |
| Item_12 | 16.0952                    | 72.390                         | .884                             | .935                             |
| Item_13 | 16.0952                    | 80.190                         | -.062                            | .945                             |
| Item_14 | 16.2857                    | 73.314                         | .720                             | .937                             |
| Item_15 | 16.0952                    | 80.690                         | -.119                            | .945                             |

|         |         |        |       |      |
|---------|---------|--------|-------|------|
| Item_16 | 16.3333 | 76.833 | .315  | .941 |
| Item_17 | 16.3810 | 81.248 | -.179 | .946 |
| Item_18 | 16.2857 | 73.314 | .720  | .937 |
| Item_19 | 16.2857 | 74.614 | .567  | .938 |
| Item_20 | 16.0952 | 72.390 | .884  | .935 |
| Item_21 | 16.2857 | 73.314 | .720  | .937 |
| Item_22 | 15.9524 | 76.848 | .408  | .940 |
| Item_23 | 16.3333 | 73.633 | .689  | .937 |
| Item_24 | 16.1905 | 75.762 | .439  | .940 |
| Item_25 | 16.0952 | 72.390 | .884  | .935 |
| Item_26 | 16.3333 | 73.633 | .689  | .937 |
| Item_27 | 16.0952 | 72.390 | .884  | .935 |
| Item_28 | 16.0952 | 72.390 | .884  | .935 |
| Item_29 | 16.1905 | 75.762 | .439  | .940 |
| Item_30 | 16.2857 | 73.314 | .720  | .937 |

b. Instrumen Posttest

**Case Processing Summary**

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid                 | 21 | 100.0 |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 0  | .0    |
|       | Total                 | 21 | 100.0 |

**Reliability Statistics**

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .951             | 30         |

**Item-Total Statistics**

|         | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|---------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Item_1  | 18.2381                    | 85.590                         | .470                             | .951                             |
| Item_2  | 18.1429                    | 82.729                         | .831                             | .948                             |
| Item_3  | 18.1905                    | 85.462                         | .495                             | .951                             |
| Item_4  | 18.1429                    | 82.329                         | .878                             | .947                             |
| Item_5  | 18.2857                    | 85.514                         | .474                             | .951                             |
| Item_6  | 18.2381                    | 82.790                         | .782                             | .948                             |
| Item_7  | 18.1905                    | 87.362                         | .285                             | .953                             |
| Item_8  | 18.2381                    | 85.890                         | .438                             | .951                             |
| Item_9  | 18.0952                    | 82.890                         | .849                             | .948                             |
| Item_10 | 18.1905                    | 91.462                         | -.152                            | .956                             |
| Item_11 | 18.2381                    | 85.890                         | .438                             | .951                             |
| Item_12 | 18.1429                    | 82.729                         | .831                             | .948                             |
| Item_13 | 18.2857                    | 85.514                         | .474                             | .951                             |
| Item_14 | 18.1429                    | 82.729                         | .831                             | .948                             |
| Item_15 | 18.1429                    | 82.329                         | .878                             | .947                             |
| Item_16 | 18.1429                    | 82.729                         | .831                             | .948                             |
| Item_17 | 18.0952                    | 82.890                         | .849                             | .948                             |
| Item_18 | 18.1429                    | 82.329                         | .878                             | .947                             |
| Item_19 | 18.2381                    | 90.690                         | -.071                            | .956                             |
| Item_20 | 18.1429                    | 82.329                         | .878                             | .947                             |
| Item_21 | 18.1905                    | 90.162                         | -.016                            | .955                             |
| Item_22 | 18.2381                    | 88.390                         | .169                             | .954                             |
| Item_23 | 18.1429                    | 82.729                         | .831                             | .948                             |
| Item_24 | 18.2857                    | 85.514                         | .474                             | .951                             |
| Item_25 | 18.2381                    | 82.990                         | .759                             | .948                             |
| Item_26 | 18.0952                    | 82.890                         | .849                             | .948                             |
| Item_27 | 18.1905                    | 81.962                         | .894                             | .947                             |
| Item_28 | 18.1429                    | 82.329                         | .878                             | .947                             |
| Item_29 | 18.1429                    | 82.729                         | .831                             | .948                             |
| Item_30 | 18.1429                    | 82.729                         | .831                             | .948                             |

*Lampiran 11. Nilai Hasil Pretest – Postest  
Kelas  
Eksperiment dan Kontrol*

**DAFTAR NILAI**  
**PRETEST – POSTTEST KELOMPOK EKSPERIMENT**  
**KELAS XI RPL 1**

| NO. | NAMA                  | L/P | NILAI<br>PRETEST | NILAI<br>POSTTEST |
|-----|-----------------------|-----|------------------|-------------------|
| 1   | ADE GUPITA SARI       | P   |                  |                   |
| 2   | AISAH SINTA D         | P   |                  |                   |
| 3   | ARIF YULIANTO         | L   |                  |                   |
| 4   | BAGASKORO MAHENDRA    | L   |                  |                   |
| 5   | BENNY SETYO WIBOWO    | L   |                  |                   |
| 6   | DHIMAS TRI SULISTIO   | L   |                  |                   |
| 7   | DINI ANGGITA PRATITIS | P   |                  |                   |
| 8   | DWI SETYA NIGSIH      | P   |                  |                   |
| 9   | FADHILA NURUL FUADY   | P   |                  |                   |
| 10  | FALAH AL MUDZAKIR     | L   |                  |                   |
| 11  | FARIS ROHMAN MUSLIH   | L   |                  |                   |
| 12  | FERY ARIYANTO         | L   |                  |                   |
| 13  | FERYANTO ABDULLOH     | L   |                  |                   |
| 14  | FINDRIA DHEA KANTARA  | P   |                  |                   |
| 15  | GALIH SAPUTRO         | L   |                  |                   |
| 16  | HANNA CYNTHIA CAHYANI | P   |                  |                   |
| 17  | HERMAWAN              | L   |                  |                   |
| 18  | MIA ARISKA            | P   |                  |                   |
| 19  | NEVI WULANDARI        | P   |                  |                   |
| 20  | NINDYA AYU KURNIAWATI | P   |                  |                   |
| 21  | PUSPITA SARI          | P   |                  |                   |
| 22  | RETNO WIDARNASIH      | P   |                  |                   |
| 23  | RIDHONA BAYU S        | L   |                  |                   |
| 24  | RANI PUSPITA          | P   |                  |                   |
| 25  | THERESIA APRININGTYAS | P   |                  |                   |
| 26  | TRI YULIANTO          | L   |                  |                   |
| 27  | VIKI BAMA UTAMA       | L   |                  |                   |
| 28  | WAHYU PRASETYO        | L   |                  |                   |
| 29  | YOPI KURNIAWAN        | L   |                  |                   |
| 30  | ISWANTO SYAWAL        | L   |                  |                   |

**DAFTAR NILAI  
PRETEST – POSTTEST KELOMPOK KONTROL  
KELAS XI RPL 2**

| NO. | NAMA                   | L/P | NILAI<br>PRETEST | NILAI<br>POSTTEST |
|-----|------------------------|-----|------------------|-------------------|
| 1   | AKHID YULIANTO         | L   |                  |                   |
| 2   | ANANG LESYANTO         | L   |                  |                   |
| 3   | ANGGIT PRALUI PUTRI    | P   |                  |                   |
| 4   | ARYO BAMBANG HANDOKO   | L   |                  |                   |
| 5   | AVIN WINDI PRIMANDANI  | P   |                  |                   |
| 6   | BAGAS FEBRIANSAH       | L   |                  |                   |
| 7   | DIAN AJI PRASETYO      | L   |                  |                   |
| 8   | EKA FITRIANA           | P   |                  |                   |
| 9   | HENDRA BIMANTARA       | L   |                  |                   |
| 10  | ERA JUWIYANTO          | L   |                  |                   |
| 11  | ERIKA LISTIYANI        | P   |                  |                   |
| 12  | EVY FITRIANI           | P   |                  |                   |
| 13  | FERDIX NURBAWANTO      | L   |                  |                   |
| 14  | GOIB ADI WIGUNA        | L   |                  |                   |
| 15  | HALIM ARIF WICAKSONO   | L   |                  |                   |
| 16  | HERU AJI PRASETYO      | L   |                  |                   |
| 17  | HILDA KUSUMA           | P   |                  |                   |
| 18  | INDANG ISNAWATI        | P   |                  |                   |
| 19  | INDRA KUSUMA PUTRA     | L   |                  |                   |
| 20  | LENI PRATIWI ANGGRAINI | P   |                  |                   |
| 21  | MUHAMMAD ZAENURI       | L   |                  |                   |
| 22  | NOVERIA CAHYA NINGSIH  | P   |                  |                   |
| 23  | NOVIA SARI             | P   |                  |                   |
| 24  | NOVIKA ENDAH HARYATI   | P   |                  |                   |
| 25  | RENITA DWI ASTUTI      | P   |                  |                   |
| 26  | RIKA FATMAWATI         | P   |                  |                   |
| 27  | RISTA AYU WIDYAYANTI   | P   |                  |                   |
| 28  | RISKI ADITYA SYAHPUTRA | P   |                  |                   |
| 29  | ROIHAN AFIFURROFI      | L   |                  |                   |
| 30  | SILVANA DYAH WIDYANI   | P   |                  |                   |
| 31  | SRI LESTARI            | P   |                  |                   |
| 32  | TRI WAHYUNINGTYAS      | P   |                  |                   |
| 33  | WAHYU RIDHO KURNIAWAN  | L   |                  |                   |
| 34  | WAHYU TRI JUNIANTO     | L   |                  |                   |

*Lampiran 12. Contoh Hasil Penelitian*

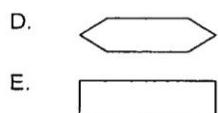
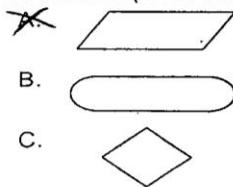
## SOAL POSTTEST

Nama : DINI ANGGITA D  
No.Absen : 07.....  
Kelas : XI RPL 1

### Soal Pilihan Ganda

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D atau E dengan jawaban yang tepat!

1. Notasi yang disebut data yang berarti digunakan untuk menunjukkan input dan output suatu program adalah.... ( soal UN 2010)



2. Pengambilan keputusan yang digunakan sebagai pemecah masalah dan dibuat secara berurutan dan logis adalah....

A. Program  
B. Variabel  
 C. Algoritma

D. konstanta  
E. Tipe data

3. Penulisan algoritma yang dinyatakan dalam bentuk diagram disebut....

A. Coding  
B. Pseudocode  
 C. Flowchart

D. Data Flow  
E. Terminator

4. Algoritma yang instruksinya akan dikerjakan jika kondisi tertentu terpenuhi adalah memiliki struktur .....

A. Sequence  
B. Repetition  
 C. Selection

D. Processor  
E. Invarant

5. External entity pada data flow diagram diwakili oleh komponen yang disebut....

A. Data flow  
B. Process  
C. Decition

D. Terminator  
E. Data Store

6. Komponen flowchart yang menunjukkan percabangan suatu algoritma berhubungan dengan perintah dalam bahasa pemrograman yaitu....

A. FOR  
 B. IF  
C. Write

D. BEGIN  
E. END

7. Variabel logika yang hanya mempunyai dua kemungkinan adalah....

A. String  
B. Numerik  
 C. Boolean

D. Array  
E. Integer

8. Operator logika berikut ini melakukan pengujian pada minimal dua pernyataan, kecuali....

A. AND  
B. OR  
C. NOR

D. XOR  
E. NOT

9. Tipe data yang memungkinkan sebuah variabel mengandung banyak nilai dalam satu waktu adalah....

A. Boolean  
B. Numeric  
 C. Array

D. String  
E. Logika

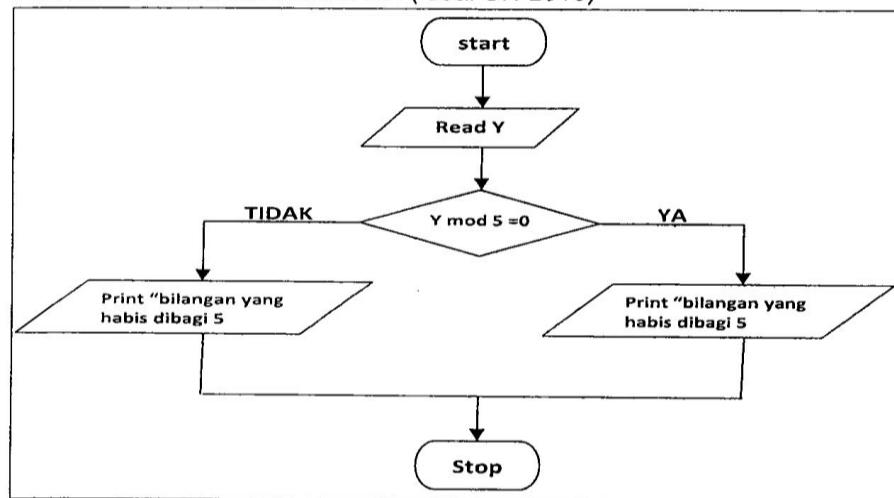
10. Berikut ini adalah algoritma sederhana tentang menghitung luas persegi :

1. Start
2. Baca sisi
3. Luas = sisi<sup>2</sup>
4. Tampilkan luas
5. Stop

Bila kita membuat pseudocode dengan bahasa Pascal sebagai berikut.....

- |                                                  |                                     |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------|
| A. Print sisi                                    | D. Begin                            |
| luas = sisi <sup>2</sup>                         | Read sisi                           |
| Print luas                                       | luas = sisi <sup>2</sup>            |
| <input checked="" type="checkbox"/> E. Read sisi | writeln luas                        |
| Print sisi                                       |                                     |
| luas = sisi <sup>2</sup>                         |                                     |
| Print luas                                       |                                     |
| C. Baca sisi                                     | E. Print sisi                       |
| luas = sisi                                      | Print volume = panjang,lebar,tinggi |
| Print luas                                       | Print volume                        |

11. Perhatikan flow chart berikut ini ! ( soal UN 2010)

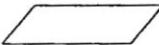
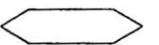
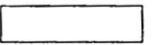


Flow chart dengan alur "ya" merupakan bilangan.....

- |                             |                                                                           |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| A. Merupakan kelipatan 5    | D. Yang habis dengan pengurangan 5                                        |
| B. Hasil inputannya harus 5 | <input checked="" type="checkbox"/> E. Sisa hasil pembagiannya bernilai 5 |
| C. Hasil pembagian 5        |                                                                           |
12. Variabel yang nilainya bersifat tetap dan tidak bias diubah adalah.....
- |              |                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------|
| A. Array     | <input checked="" type="checkbox"/> D. konstanta |
| B. String    | E. komposit                                      |
| C. Algoritma |                                                  |
13. Perhatikan gambarsimbol dibawah ini. Fungsi dari flowchart di bawah ini digunakan untuk....(soal UN 2011)



- |                        |                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| A. Pemrosesan          | <input checked="" type="checkbox"/> D. Mengawali dan mengakhiri |
| B. Komentar            | E. Output                                                       |
| C. Konektor/penghubung |                                                                 |
14. Angga membeli pensil sebanyak 4 lusin. Harga pensil per lusin adalah Rp. 14.000,-. Buatlah algoritma untuk menghitung harga pensil per buah. Bentuk struktur yang paling cocok untuk memecahkan permasalahan di atas menggunakan struktur.....(soal UN 2011)

- A. Pengulangan  
 B. Pemilihan  
 C. Sekuensial
15. Berikut ini deklarasi sebuah array dalam Visual Basic:  
`Dim Matrik (9, 9) As Integer`  
 Array multidimensi di atas memiliki elemen sebanyak.....  
 A. 1000  
 B. 900  
 C. 600
16. Sebuah blok program yang digunakan untuk memproses suatu input dan memberi nilai output disebut.....  
 A. Procedur  
 B. Variabel  
 C. Function  
 D. Stage  
 E. Index
17. Istilah-istilah berikut ini merupakan istilah yang merujuk pada *data flow diagram* (DFD), kecuali.....  
 A. Model fungsi  
 B. Bubble diagram  
 C. Diagram alur data  
 D. bubble chart  
 E. bubble fungsi
18. Dalam perancangan basis data, relasi antar entitas disajikan dalam bentuk.....  
 A. Table  
 B. Flowchart  
 C. Pseudocode  
 D. DFD  
 E. ERD
19. Simbol siagram alir yang digunakan untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan didalam *storage* adalah.....(soal UN 2010)  
 A.   
 B.   
 C.   
 D.   
 E. 
20. Nilai karakteristik program yang bersifat tetap diseluruh bagian program dikenal dengan istilah.....  
 A. Variable  
 B. Variant  
 C. Invariant  
 D. Konstanta  
 E. Integer
21. Variabel yang digunakan untuk menggambarkan nilai numeric adalah.....  
 A. Echo  
 B. Array  
 C. Int  
 D. Default  
 E. Query
22. Variabel yang berisi sebuah data yang sama adalah.....  
 A. Echo  
 B. Array  
 C. Bin  
 D. default  
 E. Query
23. Char berfungsi untuk.....  
 A. Memberi nilai benar dan salah  
 B. Mendeskripsikan data  
 C. Mengunci otomatis  
 D. Mengisi angka yang selalu berubah otomatis  
 E. Mematikan angka
24. Auto increment berfungsi untuk.....  
 A. Mengisi angka yang selalu bertambah otomatis  
 B. Membatasi panjang masukan karakter  
 C. Mendeskripsikan data  
 D. Mengunci otomatis data  
 E. Mematikan angka
25. Algoritma pemrograman dapat ditulis dalam bentuk.....  
 A. Animasi  
 B. Kode morse  
 C. Pseudocode  
 D. Barcode  
 E. Digital

. . : Selamat Mengerjakan: . .

## TUGAS KELOMPOK

|              |   |                                                                                        |
|--------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|
| KD           | : | Algoritma pemrograman tingkat dasar                                                    |
| Indikator    |   | 1. Tesedianya <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)<br>2. Menerapkan diagram alir pemrograman |
| Kelompok     | : | DIMAS TRI SULISTYO                                                                     |
| Anggota Kel. |   | 1. PUSPITA SARI<br>2. YOPI KURNIAWANI<br>3. NEVI WULANDARI<br>4. FADHILA NURUL FUADY   |

Jawab pertanyaan berikut ini dengan singkat dan jelas !

1. Apakah yang kalian pahami tentang DFD dalam pemrograman? dan apa manfaatnya dalam pembuatan sebuah program?

Jawaban :

a. Pengertian DFD dalam pemrograman

adalah alat pemodelan untuk menggambarkan alur kerja sistem .

Menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alir data baik secara manual maupun terkomputerisasi .

b. Manfaat DFD =

- DFD lebih mudah dipahami baik oleh teknisi sistem maupun non-teknisi .
- DFD dapat memberikan gambaran sistem karena dilengkapi dengan batasan takupan dan hubungan dengan sistem lain .
- DFD dapat memberikan gambaran yang detail tentang komponen-komponen sistem .

2. Apakah yang perlu diperhatikan dalam penggambaran alur data? Jelaskan konsepnya!

Jawaban :

Ada empat konsep yang perlu diperhatikan dalam alur data .

1). Konsep Paket Data (Packets of Data)

Konsep ~~paket data~~ ini menyatakan bahwa jika ada dua atau lebih data yang saling berhubungan mengalir dari sumber yang sama menuju bagian tujuan yang sama, cukup diwakili satu alur data tunggal .

2). Konsep Alur Data Menyebar (Diverging Data flow)

Konsep alur data menyebar menunjukkan adanya sejumlah paket data yang berasal dari suatu sumber yang sama yang menuju ke-tujuan yang berbeda-beda .

3). Konsep Alur Data Mengumpulkan (Converging Data flow)

Berkebalikan dengan konsep alur data menyebar, pada konsep alur data mengumpulkan ini beberapa alur data yang berbeda sumber bergabung bersama-sama menuju tujuan sama .

3. Jelaskan tips pembuatan DFD!

Jawaban :

4. Perhatikan konteks diagram berikut !



- a. Gambaran apa sajakah yang dapat kalian dari konteks diagram diatas? Jelaskan kegunaan konteks diagram diatas!

Jawaban :

- b. Buatlah DFD level 0 dari diagram diatas!

Jawaban :

5. Perhatikan algoritma berikut!

| Algoritma 1      | Algoritma 2                     | Algoritma 3                     |
|------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Mulai            | Mulai                           | Mulai                           |
| Baca A, B        | Baca A, B                       | Baca A, B                       |
| $C = A \times B$ | $C = 0$                         | $C = 0$                         |
| Tampilkan C      | FOR $1 = 1$ to B DO $C = C + A$ | FOR $1 = 1$ to B DO $C = C + B$ |
| Selesai          | Tampilkan C                     | Tampilkan C                     |
|                  | Selesai                         | Selesai                         |

- a. Dari ketiga algoritma diatas sama-sama menghasilkan nilai hasil kali A dan B. Apakah perbedaan dari ketiga algoritma diatas? Jelaskan!

Jawaban: Kedua Algoritma sama-sama menghasilkan nilai hasil kali A dan B tetapi kedua nya menggunakan cara dan proses yang berbeda. algoritma satu langsung melakukan perkalian antara A dan B. algoritma 2 dan 3 menggunakan pendekatan yg berbeda yaitu dengan melakukan pengjumlahan berulang, flowchart B dan C memiliki titik titik kerumitan.

- b. Buatlah flowchart untuk menggambarkan hasil dari algoritma diatas! Bandingkan ketiga flowchart yang kamu buat, Manakah yang lebih efisien? Jelaskan!

Jawaban :

- tan yang sama sedangkan flowchart A jelas lebih paling simple

