

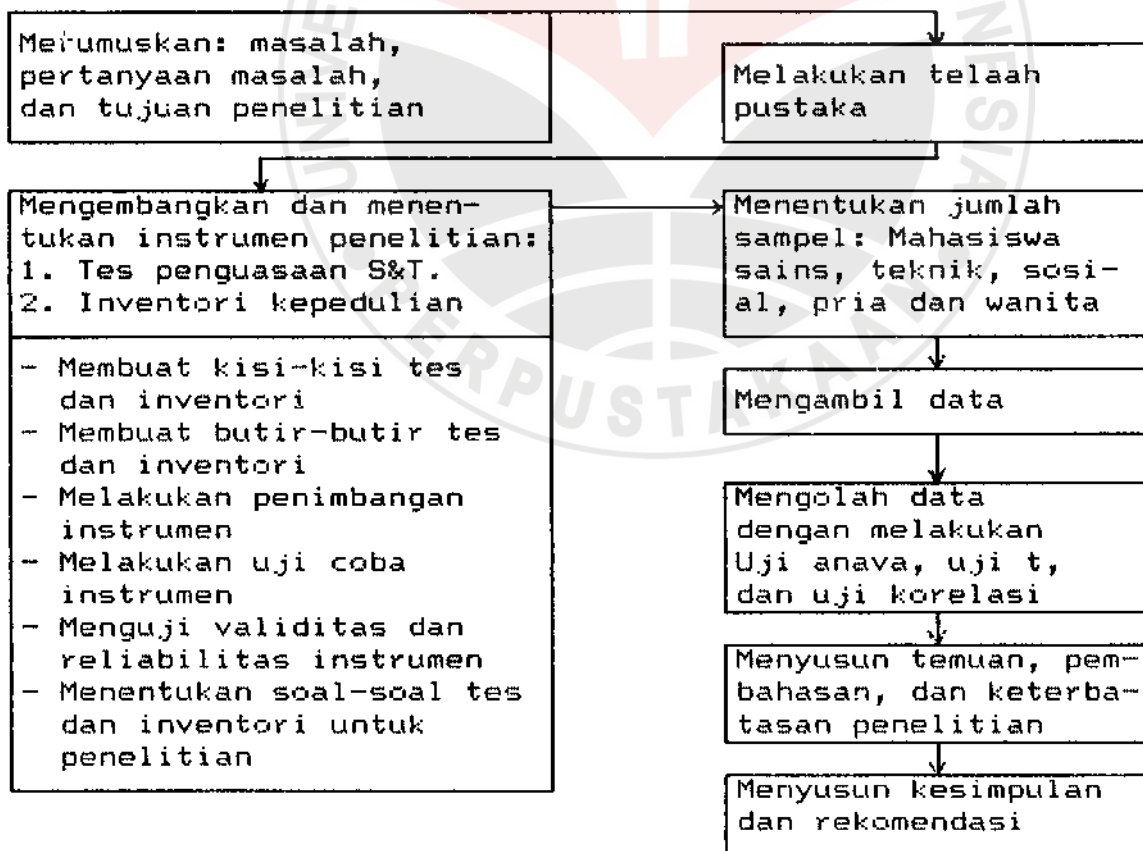
**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**A. Disain Kegiatan Penelitian**

**1. Alur Kegiatan Penelitian**

Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan penelitian ini, secara ringkas dapat diikhtisarkan dengan diagram alur berikut ini.

Diagram 3.1. Alur Kegiatan Penelitian



## 2. Disain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yaitu suatu metode yang digunakan untuk mendeskripsikan proses yang sedang terjadi dan mendeskripsikan hubungan suatu variabel dengan variabel lain pada suatu kondisi tertentu (Best, 1981:116 ; Faisal & Waseso, 1982:162).

Yang dideskripsikan dalam penelitian ini adalah penguasaan pengetahuan sains dan teknologi (penguasaan S&T) mahasiswa mengenai penanggulangan masalah peledakan penduduk sebagai variabel bebas, dan tingkat kepedulian mahasiswa mengenai penanggulangan masalah peledakan penduduk sebagai variabel terikat. Di samping hal tersebut, dideskripsikan juga hubungan dari kedua variabel tersebut.

Penguasaan S&T mahasiswa diukur dengan tes penguasaan S&T, sedangkan tingkat kepedulian mahasiswa diukur dengan inventori kepedulian. Dalam penelitian ini tidak ada perlakuan maupun kontrol, jadi bersifat *expost facto* (Best, 1992:162).

Data tingkat penguasaan S&T dan tingkat kepedulian mahasiswa tersebut dinyatakan dalam persen (%). Masing-masing data tersebut dikelompokkan atas data mahasiswa sains, teknik, dan sosial, serta data gabungan ketiganya. Mengingat para mahasiswa tersebut terdiri dari pria dan wanita, maka dalam hal ini dilakukan pula pengelompokan atas data pria dan wanita.

Tujuan dari pengelompokan tersebut adalah untuk menelaah ada tidaknya perbedaan yang signifikan pada data antar kelompok. Data penguasaan S&T dan data tingkat kepedulian antar kelompok mahasiswa sains, teknik, dan sosial perbedaannya dianalisis dengan uji "anava", sedangkan data penguasaan S&T dan tingkat kepedulian kelompok mahasiswa pria dan wanita perbedaannya dianalisis dengan uji "t". Di samping uji perbedaan tersebut, dilakukan pula uji korelasi antara penguasaan S&T dengan tingkat kepedulian pada masing-masing kelompok mahasiswa tersebut.

Adapun disain penelitian ini dapat digambarkan dengan diagram sebagai berikut.

Diagram 3.2. Disain Penelitian

Mahasiswa	Penguasaan S&T (X)	Tingkat Kepedulian (Y)	Uji Statistik	
			Korelasi	Perbedaan
sains	$X_1$	$Y_1$	$X_1 \text{ --- } Y_1$	$X_1 : X_2 : X_3$ $Y_1 : Y_2 : Y_3$ (anava)
teknik	$X_2$	$Y_2$	$X_2 \text{ --- } Y_2$	
sosial	$X_3$	$Y_3$	$X_3 \text{ --- } Y_3$	
pria	$X_p$	$Y_p$	$X_p \text{ --- } Y_p$	$X_p : X_w$ $Y_p : Y_w$ (tes t)
wanita	$X_w$	$Y_w$	$X_w \text{ --- } Y_w$	
gabungan	$X_g$	$Y_g$	$X_g \text{ --- } Y_g$	—

Keterangan:

- $X_1 \text{ --- } Y_1$  = korelasi antara penguasaan S&T mahasiswa sains dengan tingkat kepedulian mahasiswa sains
- $X_2 \text{ --- } Y_2$  = korelasi antara penguasaan S&T mahasiswa teknik dengan tingkat kepedulian mahasiswa teknik

$X_1 : X_2 : X_3$  = perbedaan penguasaan S&T antar mahasiswa  
sains, teknik, dan sosial

$Y_p : Y_w$  = perbedaan tingkat kepedulian mahasiswa pria  
dengan wanita.

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di IKIP Bandung yang melibatkan kelompok mahasiswa sains, teknik, dan sosial, program S1, angkatan 1992, semester VII. Adapun jadwal kegiatan penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut.

1. Penyusunan proposal penelitian: minggu ke-4 Mei sampai dengan minggu ke-1 Agustus 1994.
2. Penyusunan, penimbangan, dan revisi instrumen penelitian: minggu ke-2 Juni sampai dengan minggu ke-2 September 1994.
3. Pengurusan surat izin melakukan penelitian: minggu ke-2 sampai minggu ke-3 Agustus 1994.
4. Uji coba dan analisis instrumen penelitian: minggu ke-3 september sampai dengan minggu ke-2 oktober 1994.
5. Pengumpulan data penelitian: minggu ke-3 Oktober sampai dengan minggu ke-4 Nopember 1994
6. Pengolahan data penelitian: minggu ke-2 Nopember sampai dengan minggu ke-1 Januari 1995.
7. Penyusunan laporan hasil penelitian: minggu ke-3 April 1995 sampai dengan Agustus 1995.

## C. Populasi dan Sampel

Yang menjadi populasi penelitian ini adalah "pe-

nguasaan S&T dan tingkat kepedulian mahasiswa sains, teknik, dan sosial IKIP Bandung tentang penanggulangan masalah peledakan penduduk". Sedangkan yang menjadi subyek populasinya adalah seluruh mahasiswa sains (mahasiswa jurusan Biologi, Fisika, Kimia), mahasiswa teknik (mahasiswa jurusan teknik Mesin, Bangunan, Elektro), dan mahasiswa sosial (mahasiswa jurusan Geografi, Sejarah, PMPKN, Administrasi perkantoran, dan Ekonomi koperasi) IKIP Bandung program S1 angkatan tahun 1991 semester VII.

Semua subyek populasi tersebut telah mendapatkan materi kependudukan dari mata kuliah Ilmu Alamiah Dasar bagi mahasiswa Sosial, dan dari mata kuliah Ilmu Sosial Dasar bagi mahasiswa Sains, dan teknik. Adapun jumlah anggota populasi tersebut adalah sebanyak 451 orang (sumber:BAAK IKIP Bandung, Juni 1994).

Populasi di atas memiliki jumlah yang cukup banyak dan memiliki sifat yang heterogen. Populasi yang heterogen tersebut tersusun oleh sub-sub populasi yang diasumsikan bersifat homogen. Untuk efisiensi dan efektifitas penelitian ini dilakukan teknik sampel. Adapun teknik pengambilan sampel yang cocok digunakan adalah teknik *sampling proporsional* yaitu pengambilan sampel dari sub-sub populasi berdasarkan perbandingan yang sesuai. Adapun anggota sampelnya diambil secara random (Sudjana, 1975:170; Nurgana, 1985:2). Randomisasi ini dipandang efektif dalam mengurangi bias dan

meminimalkan pengaruh variabel-variabel lain (Best, 1982:88).

Mengingat anggota populasi berjumlah lebih besar dari 100, maka anggota sampelnya dapat diambil antara 20 hingga 30 % dari jumlah anggota populasi tersebut, dan apabila diambil lebih banyak maka lebih baik (Arikunto, 1987:107; Surakhmad, 1992:100). Dalam penelitian ini, anggota sampel diambil sebanyak 35 % dari populasi, atau sebanyak 159 orang (35 % dari 451 orang). Rincian anggota populasi dan sampel tersebut disajikan dalam tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 Rincian Anggota Populasi dan Sampel Penelitian

Mahasiswa	Anggota Populasi			Anggota Sampel		
	Pria	Wanita	Jlh	Pria	Wanita	Jlh
Sains :			142			50
1. Kimia	15	34	49	5	12	17
2. Fisika	23	23	46	8	8	16
3. Biologi	13	34	47	5	12	17
Teknik :			130			46
1. Mesin	40	5	45	14	2	16
2. Elektro	43	6	49	15	2	17
3. Bangunan	26	10	36	9	4	13
Sosial :			179			63
1. PMPKN	17	20	37	6	7	13
2. Geografi	17	20	37	6	8	14
3. Sejarah	18	22	40	6	7	13
4. Adm.Perkantoran	16	22	38	6	7	13
5. Ekonomi Koprasi	10	17	27	4	6	10
Total	238	213	451	84	75	159

Keterangan:

Jlh = Jumlah

Adm = Administrasi



#### D. Pengembangan dan Penentuan Alat Ukur

Dalam penelitian ini digunakan dua alat ukur yaitu alat ukur penguasaan pengetahuan Sains dan Teknologi atau tes penguasaan S&T dan alat ukur tingkat kepedulian atau inventori kepedulian. Kedua instrumen tersebut mengenai penanggulangan masalah peledakan penduduk. Langkah-langkah pengembangan (penyusunan) dan penentuan kedua instrumen tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

##### 1. Instrumen Penguasaan S&T

Tes penguasaan S&T dipergunakan untuk menjangkau data penguasaan atau pemahaman mahasiswa tentang konsep-konsep atau prinsip-prinsip sains dan kaitannya dengan aspek-aspek teknologi mengenai penanggulangan masalah peledakan penduduk. Hal ini tentunya berkaitan pula dengan aspek-aspek sosialnya.

Tes ini dibuat dalam bentuk tes objektif pilihan ganda dengan tiga alternatif jawaban (*option*). Nilai untuk setiap soal tes adalah 1 (satu) untuk jawaban yang benar, dan 0 (nol) untuk jawaban salah. Besarnya penguasaan S&T dinyatakan dalam persen (%) yaitu persen dari skor maksimum. Untuk memudahkan kualifikasi, bagi kelompok mahasiswa (sains, teknik, sosial, dan sebagainya) yang mencapai rata-rata penguasaan S&T < 60 % digolongkan "rendah", antara 60 - 80 % digolongkan "sedang", dan antara 80 - 100 % digolongkan "tinggi".

Materi tes terutama didasarkan pada materi Peledakan

Penduduk dalam buku Ilmu Alamiah Dasar. Selanjutnya diperkaya oleh materi dari Ilmu Sosial Dasar, dan materi-materi dari literatur lain yang relevan. Berdasarkan hasil telaah terhadap materi-materi kependudukan tersebut, serta materi-materi lain yang diperlukan untuk pembuatan soal, maka dibuatlah kisi-kisi soal tes penguasaan S&T seperti tampak pada tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-kisi Tes Penguasaan Pengetahuan S&T Materi Peledakan Penduduk

Bidang cakupan	Nomor soal					Jlh
	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	
1. Dasar-dasar demografi			5, 7 16	*1,*2 15		6
2. Pertumbuhan penduduk dalam kaitan dengan keselarasan ekologi			3, 4 *6 9	12	*8	6
3. Bioreproduksi manusia	*13		10 14			3
4. Keluarga Berencana dan norma-normanya		30	29 31	28	32	5
5. Metode-metode konsepsi serta metode-metode dan alat-alat kontrasepsi	18 21	*11,*17 *19,*20 22,*23 *27,*37	24 35 36	33 38 34	25 26 39	15
Total	3	9	14	8	5	39

Keterangan:

Jlh : Jumlah

\* : Nomor soal yang tidak digunakan (tidak valid).



Berdasarkan kisi-kisi tersebut, kemudian dibuatlah butir-butir soal tes penguasaan S&T untuk penelitian ini (lihat lampiran 1). Setelah soal-soal tersebut selesai dibuat selanjutnya dimintakan pertimbangan kepada dosen pembimbing dan dosen lain yang dianggap menguasai bidang ini. Tujuan hal ini adalah untuk mendapatkan telaah lebih lanjut validitas logis (rasional) soal yang dibuat. Setelah instrumen dianggap logis dan di adakan revisi seperlunya, kemudian diujicobakan terhadap 45 orang mahasiswa tingkat IV S1 IKIP Bandung angkatan 1991, untuk diuji validitas dan reliabilitas empirisnya. Mahasiswa tersebut masing-masing berjumlah 15 orang dari mahasiswa sains, teknik, dan sosial. Mahasiswa yang dipergunakan dalam uji coba tersebut tidak diambil sebagai sampel.

Setelah data hasil uji coba diperoleh, kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya (secara internal). Validitas tes adalah ketepatan tes (alat ukur) dalam mengukur apa yang harus diukur. Sedangkan reliabilitas tes adalah ketetapan/ketelitian tes dalam mengukur sesuatu yang diukur. Tes yang reliabel dapat dipercaya, stabil, dan konsisten (Arikunto, 1991:63, 81; Subino, 1987:119). Perhitungan validitas dan reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus KR 20 yang dilakukan dengan program komputer SPS edisi Sutrisno Hadi.

Dari 39 butir soal yang diujicobakan, diperoleh 31

butir soal yang valid (lihat nomor-nomor soal pada kisi-kisi). Adapun indeks reliabilitasnya tergolong tinggi yakni sebesar  $r_{tt} = 0,87$ . Analisis reliabilitas selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap: berfungsi tidaknya pengecoh (*distractor*), tingkat kesukaran, dan daya pembeda dari setiap butir soal (lihat lampiran 4,5,6,7,8).

Berdasarkan hasil analisis terhadap opsi pengecoh (*distractor*) dari 31 soal yang telah divalidasi tersebut, ternyata semua pengecohnya berfungsi dengan baik. Kriteria pengecoh dapat berfungsi dengan baik adalah minimal 5 % dipilih oleh *testee* atau responden (Arikunto, 1993:224).

Tingkat kesukaran (TK) merupakan indikator bisa tidaknya suatu item dikerjakan oleh mahasiswa. Tingkat kesukaran memiliki nilai antara 0 sampai dengan 1. Butir soal dengan nilai TK lebih besar dari 0,90 merupakan soal yang terlalu mudah, dan butir soal dengan nilai TK kurang dari 0,10 merupakan soal yang terlalu sukar (Arikunto, 1987). Soal-soal yang telah divalidasi tersebut memiliki TK antara 0,15 sampai dengan 0,80.

Daya pembeda (DP) dari butir soal merupakan ukuran sejauh mana butir soal mampu membedakan kelompok atas dan kelompok bawah. Nilai DP dapat berkisar antara 0 sampai dengan 1. Semakin besar nilai DP butir soal semakin baik butir soal itu. Daya pembeda yang disyaratkan dan lazim digunakan adalah  $Dp > 0,20$ . Adapun butir-butir soal yang

telah divalidasi tersebut memiliki DP berkisar antara 0,25 sampai dengan 0,83.

Dengan hasil-hasil pengujian validitas dan reliabilitas seperti dikemukakan di atas, berarti instrumen ini telah memenuhi syarat untuk dipergunakan dalam penelitian ini. Asumsi ini diperkuat lagi setelah ditinjau validitas eksternalnya, yaitu dengan mengkorelasikan skor tes 51 mahasiswa responden dengan Indeks Prestasi Kumulatifnya (IPK). Dari hasil analisis korelasi tersebut, diperoleh indeks korelasi  $r = 0,44$  (lihat lampiran 9). Indeks korelasi sebesar itu tergolong sedang. Dengan demikian hasil pengukuran dengan instrumen tes ini, adalah layak dipergunakan untuk penelitian.

## 2. Instrumen Inventori Kepedulian

Instrumen ini dikembangkan untuk menjangkau data tingkat kepedulian mahasiswa mengenai penanggulangan masalah peledakan penduduk. Dalam hal ini berupa kepedulian terhadap upaya perwujudan keluarga kecil dengan pemanfaatan metoda-metoda dan alat-alat dalam KB.

Instrumen ini dibuat dalam bentuk inventori. Inventori adalah instrumen yang tersusun atas pernyataan-pernyataan yang dapat dipilih oleh responden (Hutabarat & Pabbadja, 1979:8). Inventori ini tersusun atas pilihan pernyataan A dan B. Alternatif manapun yang dipilih tidak merupakan sesuatu yang salah namun memiliki bobot nilai

yang berbeda. Langkah-langkah pengembangan dan penentuan instrumen ini dapat dikemukakan sebagai berikut.

## 2.1. Langkah-langkah Penyusunan Inventori

- a. Mengidentifikasi obyek kepedulian. Obyek kepedulian ini difokuskan pada inovasi-inovasi baik yang berupa gagasan, tindakan, ataupun barang, yang menunjang terhadap upaya pembentukan keluarga kecil. Jadi objek kepedulian ini meliputi norma-norma dalam NKKBS, serta metoda-metoda dan alat-alat konsepsi dan kontrasepsi penunjangnya.
- b. Mengidentifikasi tingkat kepedulian dan merumuskan ciri kata-katanya. Tingkat atau tahap kepedulian yang diteliti serta ciri kata-katanya diadaptasi dari teori adopsi inovasi (Hanafi, 1987), dan dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3. Tingkat Kepedulian dan Ciri Kata-katanya

Tingkat Kepedulian	Ciri Kata-katanya
Sadar (I)	Baru tahu, baru mendengar, menurut yang saya dengar, pernah mendengar.
Minat (II)	Ingin tahu, ingin bertanya, ingin mempelajari, tertarik untuk mempelajari.
Evaluasi (III)	Menurut saya, saya berpendapat, saya menilai.
Adopsi (IV)	Akan, hanya akan, tetap puas, siap memanfaatkan.

- c. Membuat pernyataan kepedulian untuk masing-masing tingkat

kepedulian dari setiap objek kepedulian. Jadi dari satu objek kepedulian dibuat empat pernyataan kepedulian, yaitu pernyataan tingkat I, II, III, dan IV.

- d. Menjodohkan pernyataan. Pernyataan-pernyataan yang telah dibuat dan dianggap baik kemudian dikombinasikan menjadi pasangan-pasangan pernyataan A dan B (untuk setiap nomor inventori). Penjodohan itu di atur sedemikian rupa sehingga objek dan tingkat kepedulian pernyataan A dan B pada setiap nomor inventori tersebut tidak sama, diatur berdasarkan kisi-kisi seperti tampak pada tabel 3.4. di bawah ini.

Tabel 3.4. Kisi-kisi Pernyataan Tingkat Kepedulian

Tingkat Kepedulian	Nomor Pernyataan					
Tingkat I	02 A	03 A	04 A	06 A	07 A	08 A
	09 B	13 B	17 B	21 B	25 B	29 B
Tingkat II	09 A	11 A	12 A	13 A	15 A	16 A
	02 B	06 B	18 B	22 B	26 B	30 B
Tingkat III	17 A	18 A	20 A	21 A	22 A	24 A
	03 B	07 B	11 B	15 B	27 B	31 B
Tingkat IV	25 A	26 A	27 A	29 A	30 A	31 A
	04 B	08 B	12 B	16 B	20 B	24 B

**Keterangan:**

Jodoh pernyataan A dan B ditunjukkan oleh kesamaan nomornya. Contoh: inventori nomor 3 terdiri atas pernyataan A pada tingkat I (03 A) dan pernyataan B pada tingkat III (03 B). Demikian seterusnya.

Pasangan-pasangan pernyataan A dan B dari inventori yang

dibuat, dapat dibaca pada instrumen kepedulian di lampiran 9.

- e. Meminta pertimbangan dari dosen pembimbing, dan dosen lain yang dipandang ahli dalam bidang ini. Hal ini ditujukan untuk penelaahan lebih lanjut pada ketepatan dan kejelasan pernyataan-pernyataan dan validitas logis instrumen yang dibuat. Dari hasil pertimbangan ini kemudian dilakukan koreksi-koreksi seperlunya.
- f. Melakukan uji coba instrumen. Inventori ini diuji cobakan terhadap 45 orang mahasiswa IKIP Bandung program Si angkatan 1991. Subyek mahasiswa dan waktu yang digunakan dalam uji coba ini, sama seperti pada uji coba instrumen penguasaan STM. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk menguji reliabilitas inventori yang dibuat. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus Alpha, diperoleh indeks reliabilitas sebesar  $r_{11} = 0,79$ . Indeks reliabilitas tersebut tergolong tinggi (Arikunto, 1993:96). Dengan demikian perangkat inventori ini layak dipergunakan untuk penelitian.

## 2.2. Cara Pengerjaan Inventori oleh Responden

Responden mengerjakan inventori ini pada lembar jawaban yang telah disediakan. Pada setiap nomor inventori responden diminta memilih salah satu pernyataan kepedulian A atau B yang paling cocok dengan hati nuraninya. Setiap nomor



inventori harus terisi, dengan demikian waktu pengerjaan tidak dijadikan masalah. Walaupun demikian, untuk pengerjaan inventori ini diperlukan waktu antar 25 hingga 35 menit.

### 2.3. Cara Pemeriksaan Inventori

2.3.1. Verifikasi. Dalam verifikasi ini dilakukan pemilihan lembaran jawaban yang dapat diolah untuk dijadikan data penelitian. Untuk kepentingan ini dilakukan langkah-laangkah sebagai sebagai berikut.

- a. Pemeriksaan kelengkapan jawaban. Sebelum lembaran jawaban diperiksa untuk diberi nilai, terlebih dahulu diperiksa kelengkapan jawabannya. Lembaran jawaban yang terisi lengkap diperiksa, yang tidak terisi lengkap dibuang, kecuali ketidak lengkapan itu hanya satu atau dua nomor. Untuk pengisian jawabannya dilakukan dengan pelemparan uang logam (tos), sisi yang satu mewakili pernyataan A dan lainnya B.
- b. Pemeriksaan Konsistensi Jawaban. Setelah tahap di atas selesai dilakukan, kemudian dilakukan perivikasi terhadap konsistensi jawabannya. Hal ini dilakukan dengan cara mencocokkan jawaban yang ada pada garis penuh dengan yang ada pada garis putus-putus pada lembar jawaban. (lihat bagan lembar jawaban /bagan 3.1). Apabila jawabannya sama, misalnya dua-duanya A atau keduanya B, maka pada baris K (konsistensi) diberi tanda cek. Apabila



Bagan 3.1.

LEMBAR JAWABAN INVENTORI KEPEDULIAN

Nama : ..... SLTA asal/program: .....  
 Tingkat : ..... Jenis Kelamin : *Pria / Wanita*  
 Jurusan/Fak : ..... Status Marital: *Kawin /Belum Kawin*

	I	II	III	IV	I	II	III	IV	A	B	AB
I	1. A B	2. A B	3. A B	4. A B	5. A B	6. A B	7. A B	8. A B	4	-	6
II	9. A B	10. A B	11. A B	12. A B	13. A B	14. A B	15. A B	16. A B	3	4	3
III	17. A B	18. A B	19. A B	20. A B	21. A B	22. A B	23. A B	24. A B	2	1	3
IV	25. A B	26. A B	27. A B	28. A B	29. A B	30. A B	31. A B	32. A B	3	3	6
K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6		

tidak sama, maka pada baris K tersebut dicakra/dikosongkan. Apabila semua kolom telah dicocokkan, tanda-tanda cek itu dihitung jumlahnya, dan jumlah itu ditulis pada baris didepan huruf K. Lembar jawaban yang memiliki jumlah K kurang dari 5 (kurang dari 60 %) dibuang.

2.3.2. Penilaian. Pemberian nilai pada setiap lembaran jawaban inventori dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Menghitung jumlah huruf A yang dilingkari dalam setiap baris lembar jawaban. Pasangan yang ada pada garis penuh tidak diperhitungkan, tetapi yang ada pada garis putus-putus diperhitungkan. Jumlah tersebut ditulis di atas garis-garis di bawah huruf A pada masing-masing baris yang bersangkutan.
- b. Menghitung jumlah huruf B yang dilingkari dalam setiap lajur lembaran jawaban. Pasangan pernyataan yang ada pada garis penuh tidak diperhitungkan, sedangkan yang ada pada garis putus-putus diperhitungkan. Jumlah tersebut ditulis di atas garis di bawah huruf B pada masing-masing baris yang berjudul sama dengan kolom yang bersangkutan.
- c. Angka-angka yang terdapat di bawah A dan B pada setiap baris, dijumlahkan dan ditulis di atas garis di bawah huruf AB pada masing-masing baris. Angka-angka tersebut memperlihatkan kecenderungan tingkat kepedulian responden yang bersangkutan, yaitu pada tingkat kepedulian yang

memiliki angka terbanyak. Keseluruhan proses penilaian sampai langkah ini, dapat diperhatikan dalam contoh pada bagan 3.1.

- d. Penentuan kecenderungan tingkat kepedulian individu dengan rujukan norma kelompok. Nilai kecenderungan yang dinyatakan dengan angka tertinggi seperti yang dikemukakan di atas diterjemahkan ke dalam norma kelompok. Untuk ini dipergunakan norma kelompok dalam perhitungan persentil. Oleh karena itu, untuk penentuan nilai tersebut, maka setelah data terkumpul, untuk setiap tingkat kepedulian ditentukan normanya.

Adapun rumus yang dipergunakan untuk menghitung persentil tersebut adalah sebagai berikut.

$$p = \frac{100 (cf + 0,5 f)}{n}$$

- cf : cf dalam tabel yang berada di bawah angka yang bersangkutan  
f : f untuk angka yang bersangkutan  
n : banyak responden  
p : nilai persentil untuk angka yang bersangkutan (Natawijaya, 1984:199).

Di bawah ini dikemukakan contoh perhitungan dalam penyusunan norma tersebut, yaitu untuk kepedulian tingkat IV (dari data hasil penelitian ini).

Tabel 3.5. Perhitungan Persentil Kepedulian Tingkat IV

Angka mentah	f	cf	$p = \frac{100 (cf + 0,5 f)}{n}$
10	3	159	$100 (156 + 0,5 \times 3) : 159 = 100$
9	8	156	$100 (148 + 0,5 \times 8) : 159 = 96$
8	25	148	$100 (123 + 0,5 \times 25) : 159 = 85$
7	24	123	$100 (99 + 0,5 \times 24) : 159 = 70$
6	31	99	$100 (68 + 0,5 \times 31) : 159 = 53$
5	32	68	$100 (36 + 0,5 \times 32) : 159 = 33$
4	13	36	$100 (23 + 0,5 \times 13) : 159 = 19$
3	15	23	$100 (8 + 0,5 \times 15) : 159 = 10$
2	5	8	$100 (3 + 0,5 \times 5) : 159 = 3$
1	3	3	$100 (0 + 0,5 \times 3) : 159 = 1$

Demikian seterusnya, setiap tingkat kepedulian akan mempunyai norma nilai persentil masing-masing. Berdasarkan norma-norma itu setiap angka individu responden pada setiap tingkat kepedulian diterjemahkan menjadi nilai persentil. Nilai persentil setiap individu yang tertinggi diantara tingkat-tingkat kepedulian itu menunjukkan tingkat kepedulian dari individu yang bersangkutan. Perhatikan tabel 3.6.

Tabel 3.6. Nilai Persentil Tingkat Kepedulian

Responden	Nilai persentil tingkat kepedulian				Tingkat
	I	II	III	VI	
A	96	16	47	33	I
B	56	67	47	33	II
C	37	1	84	70	III

Dari contoh pada tabel 3.6. di atas, dapat diketahui tingkat kepedulian bagi setiap responden, seperti terbaca dalam kolom terakhir. Untuk keperluan analisis selanjutnya, setiap tingkat kepedulian itu diberi nilai tertentu, yaitu sebagai berikut (perhatikan tabel 3.7).

Tabel 3.7. Nilai Setiap Tingkat Kepedulian

Tingkat	I	II	III	IV
Nilai	1	2	3	4

Dengan menggunakan tabel di atas, setiap responden akan mempunyai nilai tersendiri untuk tingkat kepedulian itu. Nilai tingkat kepedulian untuk ketiga responden dalam tabel 3.6. dapat diketahui sebagai berikut: A adalah 1, B adalah 2, C adalah 3. Dengan menggunakan nilai tersebut, maka dapat dilakukan pengolahan statistik untuk memperhitungkan hubungan variabel tingkat kepedulian ini dengan variabel lainnya.

Untuk mengetahui kecenderungan atau rata-rata tingkat kepedulian kelompok, diperhitungkan dari rata-rata nilai kepedulian tersebut. Jika nilai rata-rata tersebut tidak berupa angka bulat, maka tingkat kepedulian tersebut didasarkan kepada sistem rentang nilai (lihat: Sudjana, 1982:9), seperti tertera dalam tabel berikut.

Tabel 3.8. Rentang Skor Tingkat Kepedulian

Rentang nilai	Tingkat Kepedulian
1,00 - 1,49	I
1,50 - 2,49	II
2,50 - 3,49	III
3,50 - 4,00	IV

### E. Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Analisis Perbandingan rata-rata

Analisis ini dipergunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang berarti dari skor rata-rata yang diperbandingkan. Skor rata-rata yang diperbandingkan tersebut meliputi:

- a. Rata-rata skor penguasaan S&T dan tingkat kepedulian antar mahasiswa sains, mahasiswa teknik, dan mahasiswa sosial. Uji statistik yang dipergunakan adalah uji "anova". Dalam uji ini dilakukan uji normalitas distribusi (uji  $\chi^2$ ), uji signifikansi perbedaan (uji F), dan diakhiri dengan penentuan urutan (uji PKS) (lihat lampiran 15,16)
- b. Rata-rata skor penguasaan S&T dan tingkat kepedulian antar mahasiswa pria dan wanita. Uji statistik yang dipergunakan adalah "tes t". Dalam uji ini dilakukan uji normalitas distribusi (uji  $\chi^2$ ), dan uji signifikansi perbedaan (uji

W) (lihat lampiran 17, 18).

## 2. Analisis Hubungan

Analisis ini dipergunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Uji statistik yang dipergunakan adalah uji korelasi "regresi linier" dengan rumus product moment dari Pearson. Dengan uji ini, dapat ditentukan persamaan regresi dan koefisien korelasinya. Koefisien korelasi yang diperoleh, ditafsirkan berdasarkan klasifikasi Guilford sebagai berikut:

Kurang dari 0,20	:	Korelasi sangat rendah (tidak ada korelasi)
0,20 - 0,40	:	Korelasi Rendah
0,40 - 0,70	:	Korelasi sedang
0,70 - 0,90	:	Korelasi tinggi
0,90 - 1,00	:	Korelasi tinggi sekali
1,00	:	Korelasi sempurna.

(Arikunto, 1987:209; Subino, 1987:115)

Adapun data yang dikorelasikan adalah data penguasaan S&T dengan data tingkat kepedulian dari mahasiswa sains, teknik, sosial, pria, wanita, dan data mahasiswa gabungan. Uji korelasi ini, menggunakan paket program komputer SPS edisi Sutrisno Hadi.