

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENINGKATAN PENGETAHUAN PARA PELAKSANA BANGUNAN MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN TERVISUALISASI (STUDI KASUS DI KELURAHAN TRIRENGGO, KECAMATAN BANTUL, KABUPATEN BANTUL, PROPINSI DIY)

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Derajat
Sarjana Strata Satu Teknik Sipil**



**Sumarlin
04.511.154**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
JANUARI 2011**

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENINGKATAN PENGETAHUAN PARA PELAKSANA BANGUNAN MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN TERVISUALISASI (STUDI KASUS DI KELURAHAN TIRENGGO, KECAMATAN BANTUL, KABUPATEN BANTUL, PROPINSI DIY)

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Derajat
Sarjana Strata Satu Teknik Sipil**



**SUMARLIN
04.511.154**

Disahkan Oleh:

Pembimbing:

(Setya Winarno , ST, MT, Ph.D)

Tanggal: 02 Feb 2011

Ketua Jurusan:

(Ir. H. Suharyatmo, MT)

Tanggal: 7/2/2011

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENINGKATAN PENGETAHUAN PARA PELAKSANA BANGUNAN MENGGUNAKAN PEMBELAJARAN TERVISUALISASI (STUDI KASUS DI KELURAHAN TIRENGGO, KECAMATAN BANTUL, KABUPATEN BANTUL, PROPINSI DIY)

**Diajukan Kepada Universitas Islam Indonesia Yogyakarta
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Derajat
Sarjana Strata Satu Teknik Sipil**



**SUMARLIN
04.511.154**

Disetujui Oleh:

**Pembimbing/Penguji:
(Setya Winarno, ST, MT, Ph.D)**

**Penguji:
(Albani Musyafa', ST, MT, Ph. D)**

**Penguji:
(Tuti Sumarningsih, Ir, Hj, ST, MT)**

KATA PENGANTAR



In the Name of Allāh, the Most Gracious, the Most Merciful

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah rasa syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya baik berupa kenikmatan iman, islam dan pengetahuan maupun kesehatan lahir dan batin sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul Analisis Peningkatan Pengetahuan Para Pelaksana Bangunan Menggunakan Pembelajaran Tervisualisasi tepat pada waktunya. Tak lupa shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat, dan para pengikutnya.

Laporan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.

Pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Edy Suandi Hamid M.Ec, selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
2. Ir. Mochamad Teguh, MSCE, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
3. Ir. H. Suharyatmo, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia.
4. Setya Winarno, ST, MT, Ph.D, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Albani Musyafa', ST, MT, Ph. D selaku Dosen Penguji I.
6. Tuti Sumarningsih, Ir, Hj, ST, MT, selaku Dosen Penguji II.
7. Kedua Orang Tuaku tercinta Ibu Hj. Fatmawati dan Bapak H.Saleh, yang telah memberikan kasih sayang dan cintanya serta mendidiku sampai sekarang.

8. Ketiga kakakku Sudirman, Suhardi dan Sainudin, beserta kedua adikku Fadilah dan Fania, dan keluarga besar dari Ibuku Hj. Fatmawati dan Bapakku H.Saleh.
9. Eddi Rizaldi dan Darul Lukman, teman seperjuangan dari awal masuk kuliah yang selalu memberi semangat hingga laporan ini bisa terselesaikan. Semoga kebaikan kalian dibalas dengan baikannya.
10. Teman seperjuangan Teknik Sipil 04 yang selalu berbagi dan bersahabat serta temen-temenku semua tidak dapat saya sebutkan,
11. Erika Widyaningrum yang selalu memberiku semangat.
12. Semua pihak maupun instansi yang terkait yang telah banyak memberikan bantuan pada saat pelaksanaan Tugas Akhir sampai selesainya laporan ini.

Dalam penyusunan laporan ini disadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran dari pembaca akan sangat membantu demi perbaikan dikemudian hari. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan bagi siapa saja yang membutuhkan.

Wabillahittauq wal hidayah

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, Januari 2011

Sumarlin

04.511.154

HALAMAN PERSEMBAHAN

- ✓ Untuk Ibuku yang aku sayangi yang telah memberikan
kasih sayang, cinta dan doanya kepadaku.
- ✓ Untuk Bapakku yang telah memberikan teladan dan
menjagaku sampai sekarang.
- ✓ Untuk Saudaraku tercinta yang selalu berbagi suka dan
duka denganku.
- ✓ Untuk Keluarga besarku yang selalu memberikan
semangat dan doa.
- ✓ Untuk Semua Guru, Ustadz dan Dosen yang telah
menyampaikan ilmu dan mengajarku.
- ✓ Untuk semua teman-temanku.

MOTTO

"Allah mengangkat orang-orang yang beriman dari golonganmu dan juga orang-orang yang dikaruniai ilmu pengetahuan hingga beberapa derajat"

(Q.S. Al-Mujadalah ; 58:11)

"Sebaik-baik manusia ialah orang yang banyak manfaatnya (kebaikannya) kepada manusia lainnya"

(H.R. Qadlô'ie dari Jabir)

"Sesungguhnya tak seorangpun dilahirkan berilmu. Ilmu diperoleh dengan belajar".

(Ibnu Mas'ud R.A)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pokok Permasalahan	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Gempa Bumi	8
2.2 Kejadian-kejadian Gempa Bumi di Indonesia	9
2.3 Bangunan Tahan Gempa	10
2.4 Kerusakan Akibat Gempa	12
2.5 Kerusakan Bangunan Sederhana Secara Umum	13
2.5.1 Kerusakan Akibat Kesalahan Prinsip	14
2.5.2 Kerusakan Akibat Lemahnya Perkuatan	14
2.5.3 Kerusakan Akibat Bahan yang Tidak Bermutu	15
2.5.4 Kerusakan Akibat Mutu Pelaksanaan	16

2.6	<i>Focus Group Discussion (FGD)</i>	17
2.6.1	Pengertian FGD	17
2.6.2	Pemilihan FGD	18
2.6.3	Pelaksanaan FGD	19
2.7	Efektivitas Pembelajaran Melalui Visualisasi	20
2.8	Penelitian Terdahulu	21
2.9	Hipotesis	23
BAB III LANDASAN TEORI		
3.1	Pengertian Pelatihan dan Pendidikan	24
3.1.1	Pengertian Pelatihan	24
3.1.2	Pengertian Pendidikan	25
3.2	Perbedaan Antara Pelatihan dan Pendidikan	26
3.3	Tujuan Pelatihan	28
3.4	Prinsip Pelatihan	28
3.5	Tenaga Kerja Proyek Konstruksi	30
3.6	Karakteristik Tenaga Kerja	30
2.6.1	Tingkat Pendidikan	31
2.6.2	Tingkat Usia	32
2.6.3	Lama Bekerja	32
3.7	Tujuan Pembinaan Tenaga Kerja	33
3.8	Metode Analisis Regresi	34
3.8.1	Pengertian Korelasi	34
3.8.2	Kegunaan	35
3.8.3	Karakteristik Korelasi	36
3.8.4	Koefisien Korelasi	36
3.8.5	Interpretasi Korelasi	37
3.8.6	Analisis Korelasi <i>Rank Spearman</i>	38
3.9	Metode Analisis Regresi	39
3.9.1	Pengertian	39
3.9.2	Tujuan	39
3.9.3	Analisis Regresi Sederhana	39
3.9.4	Analisis Regresi Linier Berganda	40

3.10 Pengujian Hipotesis	40
3.11 Sekilas Tentang SPSS 17	41
BAB IV METODE PENELITIAN	43
4.1 Pendahuluan	43
4.2 Responden Penelitian	43
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	43
4.4 Jenis Penelitian	44
4.5 Cara Pengumpulan Data	44
4.5.1 Metode Kuesioner	46
4.6 Penilaian Kuesioner	46
4.7 Variabel Penelitian	47
4.8 Cara Analisis Data	48
4.8.1 Analisis Data Dengan Korelasi <i>Rank Spearman</i>	48
4.8.2 Analisis Data Dengan Analisis Regresi Linier Berganda	48
4.9 Pengujian Hipotesis	48
4.9 Bagan Alir Penelitian	49
BAB V DATA, ANALISIS, DAN PEMBAHASAN	51
5.1 Pengumpulan Data	51
5.2 Analisis Data	52
5.2.1 Profil Responden	52
5.2.2 Hasil Data	55
5.2.3 Hubungan Variabel <i>Dependent</i> Tingkat Pengetahuan dan Variabel <i>Independent</i> Tingkat Pendidikan, Pengalaman Kerja, Usia	58
5.2.3.1 Hubungan Variabel Tingkat Pendidikan Responden Terhadap Variabel Tingkat Pengetahuan Responden	58
5.2.3.2 Hubungan Variabel Pengalaman Kerja Responden Terhadap Tingkat Pengetahuan Responden	64
5.2.3.3 Hubungan Variabel Usia Responden Terhadap Variabel Tingkat Pengetahuan Responden	68

5.2.4 Pengaruh Variabel <i>Independent</i> (Tingkat Pendidikan, Pengalaman Kerja, dan Usia) Secara Bersama-Sama Terhadap Variabel <i>Dependent</i> (Tingkat Pengetahuan Dasar dan Peningkatan Pengetahuan	72
5.2.4.1 Pengaruh Variabel <i>Independent</i> (Tingkat Pendidikan, Pengalaman Kerja, dan Usia) Secara Bersama-sama Terhadap Variabel <i>Dependent</i> (Tingkat Pengetahuan Dasar)	72
5.2.4.2 Pengaruh Variabel <i>Independent</i> (Tingkat Pendidikan, Pengalaman Kerja, dan Usia) Secara Bersama-sama Terhadap Variabel <i>Dependent</i> (Peningkatan Pengetahuan)	73
5.3 Pembahasan	76
5.3.1 Hasil Data Responden	76
5.3.2 Distribusi Responden	76
5.3.3 Peningkatan Pengetahuan Responden antara Sebelum dan Sesudah Tes Melalui FGD (<i>Focus Group Discussion</i>)	77
5.3.4 Hubungan variabel antara Tingkat Pendidikan terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar dan Peningkatan Pengetahuan	80
5.3.5 Hubungan variabel antara Pengalaman Kerja terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar dan Peningkatan Pengetahuan	82
5.3.6 Hubungan variabel antara Tingkat Usia terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar dan Peningkatan Pengetahuan	84
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	87
6.1 Kesimpulan	87
6.2 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Perbandingan Antara Pelatihan dan Pendidikan	27
Tabel 3.2	Interpretasi Untuk Nilai Koefisien Korelasi	38
Tabel 3.3	Batas Nilai Kritis Untuk Uji Korelasi <i>Product Moment</i>	41
Tabel 5.1	Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan dengan 24 Responden	52
Tabel 5.2	Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Dengan 15 Responden	53
Tabel 5.3	Distribusi Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja dengan 24 Responden	53
Tabel 5.4	Distribusi Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja dengan 15 Responden	54
Tabel 5.5	Distribusi Responden Berdasarkan Usia Responden dengan 24 Responden	54
Tabel 5.6	Distribusi Responden Berdasarkan Usia Responden dengan 15 Responden	55
Tabel 5.7	Data <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Para Responden dengan 24 Responden	56
Tabel 5.8	Data <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Para Responden dengan 15 Responden	57
Tabel 5.9	Hubungan Tingkat Pendidikan Responden dengan Peningkatan Pengetahuan dengan 24 responden	59
Tabel 5.10	Hasil Hitungan Untuk Mencari Koefisien Korelasi (r) Secara Manual	61
Tabel 5.11	Hubungan Tingkat Pendidikan Responden dengan Peningkatan Pengetahuan dengan 15 responden	62

Tabel 5.12 Hubungan Lama Bekerja Responden dengan Peningkatan Pengetahuan dengan 24 responden	64
Tabel 5.13 Hubungan Lama Bekerja Responden dengan Peningkatan Pengetahuan dengan 15 responden	66
Tabel 5.14 Hubungan Tingkat Usia Responden dengan Peningkatan Pengetahuan dengan 24 responden	68
Tabel 5.15 Hubungan Tingkat Usia Responden dengan Peningkatan Pengetahuan dengan 15 responden	70
Tabel 5.16 Latar Belakang Pendidikan Responden	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Rumah Tinggal dengan Penerapan Konsep-Konsep Rumah Tahan Gempa	3
Gambar 2.1	Wilayah Gempa Indonesia dengan Percepatan Puncak Batuan Dasar dengan Periode Ulang 500 Tahun	9
Gambar 4.1	Bagan Alir Penelitian	49
Gambar 5.1	Rumah Bapak Saman Hadipranoto, Karang Mojo RT 03, Kelurahan Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta	51
Gambar 5.2	Grafik Peningkatan Pengetahuan Responden dengan 24 Responden	57
Gambar 5.3	Grafik Peningkatan Pengetahuan Responden dengan 15 Responden	58
Gambar 5.3	Hubungan Tingkat Pendidikan Terhadap Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum Mengikuti FGD	60
Gambar 5.4	Hubungan Pengalaman Kerja Terhadap Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum Mengikuti FGD	65
Gambar 5.5	Hubungan Usia Terhadap Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum mengikuti FGD	69
Gambar 5.7	Peningkatan Pengetahuan antara Hafiah(2008) dan Sumarlin(2010)	78

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kartu Peserta Tugas Akhir
- Lampiran 2 Surat Ijin Pengambilan Data
- Lampiran 3 Surat Keterangan Ijin Penelitian
- Lampiran 4 Surat Undangan Peserta *Focus Group Discussion*
- Lampiran 5 Contoh Kuesioner
- Lampiran 6 Daftar Hadir Peserta FGD dan Dokumentasi Kegiatan
 Focus Group Discussion dan Pemutaran video
- Lampiran 7 Hasil Analisis Data Distribusi Responden
- Lampiran 8 Hasil Analisis Data Responden Setelah Mengikuti FGD
- Lampiran 9 Hasil Analisis Data Peningkatan Pengetahuan Responden
- Lampiran10 Hasil Analisis Data Hubungan Karakteristik Responden
- Lampiran 11 Hasil Analisis Data SPSS 17 Korelasi Tingkat Pendidikan,
 Pengalaman Kerja, Usia Terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar
 Responden Sebelum FGD
- Lampiran 12 Hasil Analisis Data SPSS 17 Korelasi Tingkat Pendidikan,
 Pengalaman Kerja, Usia Terhadap Peningkatan Pengetahuan
 Responden Sesudah Mengikuti FGD
- Lampiran 13 Hasil Analisis Data SPSS 17 Regresi Berganda Tingkat
 Pendidikan, Pengalaman Kerja, Usia Terhadap Tingkat
 Pengetahuan Dasar Responden Secara Bersama-Sama
- Lampiran 14 Hasil Analisis Data SPSS 17 Regresi Berganda Tingkat
 Pendidikan, Pengalaman Kerja, Usia Terhadap Peningkatan
 Pengetahuan Responden Secara Bersama-Sama

ABSTRAK

Banyaknya rumah yang hancur pada kejadian gempa bumi di Yogyakarta tahun 2006 telah menunjukkan bahwa rumah tinggal di Indonesia kebanyakan belum menerapkan teknik pelaksanaan tahan gempa dengan benar. Peningkatan metode pembelajaran teknik pelaksanaan tahan gempa untuk rumah tinggal sederhana masih sangat diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pengetahuan pelaksana bangunan (tenaga kerja konstruksi) rumah tinggal sederhana dengan media video visualisasi sebagai metode pembelajaran yang lebih dinamis dibandingkan dengan media poster/brosur yang lebih statik.

Penelitian ini dimulai dengan kajian pustaka yang berkaitan dengan topik penelitian termasuk video visualisasi yang telah dikembangkan pada penelitian terdahulu. Focus Group Discussion kemudian dipakai untuk mengukur peningkatan pengetahuan para pelaksana bangunan rumah tinggal sederhana di Kabupaten Bantul. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara metode kuesioner yaitu untuk mengetahui informasi/ data yang relevan. Analisis dilakukan terhadap 24 responden. Hasil data akan dianalisis menggunakan program SPSS 17.

Dilihat dari kedua hasil penelitian menunjukkan bahwa dari karakteristik (pendidikan, lama kerja dan usia) responden, hanya karakteristik tingkat pendidikan yang mempunyai hubungan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan dan peningkatan pengetahuan dengan nilai korelasi $r = 0,485$ (Penelitian Hafiah, 2008) sedangkan $r = 0,552$ (Penelitian ini) untuk tingkat pengetahuan. Dan nilai korelasi $r = 0,602$ (Penelitian Hafiah, 2008) sedangkan $r = 0,425$ (Penelitian ini) untuk peningkatan pengetahuan. Dan dari kedua hasil penelitian tersebut, juga terjadi peningkatan pengetahuan responden yang cukup tinggi dengan selisih sebesar 11,59. Dimana dalam penelitian Hafiah (2008) mempunyai skor rata-rata sebelum tes melalui FGD yaitu 17,45 (39,58%) dari skor total 48. Sedangkan pada penelitian ini mempunyai skor rata-rata sebelum tes melalui FGD yaitu 29,04 (60,42%).

Kata kunci: Peningkatan pengetahuan dan tingkat pengetahuan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gempa bumi merupakan kejadian alam yang dapat terjadi setiap saat dan sering mengakibatkan kerugian jiwa, harta, dan benda. Gempa bumi tidak dapat dicegah, namun hanya dapat dikurangi dampak kerugiannya. Kerugian akibat gempa bumi tidak langsung disebabkan oleh guncangan tanah akibat gempa bumi, namun disebabkan oleh kerentanan bangunan sehingga terjadi runtuh bangunan. Keruntuhan tersebut tidak dapat dihindari karena rumah tersebut pada umumnya tidak tahan gempa. Rumah ini terdiri dari rumah tembokan biasa tanpa adanya struktur perkuatan.

Salah satu negara yang terletak di daerah berisiko gempa adalah Indonesia. Hampir seluruh wilayah Indonesia terbilang rawan gempa, kecuali Sumatra bagian timur dan sebagian besar Kalimantan (Bappenas 2006). Gempa bumi yang terjadi di Indonesia selalu menelan korban jiwa. Dapat dipastikan bahwa korban jiwa tersebut diakibatkan oleh keruntuhan bangunan pada saat terjadi gempa. Runtuhnya bangunan saat terjadi gempa akan menimpa orang yang berada di dalamnya sehingga dapat menimbulkan luka-luka bahkan kematian. Korban jiwa tersebut dapat diminimalkan dengan membuat suatu bangunan yang tahan gempa yaitu bangunan yang tidak mengalami kerusakan pada saat terjadi gempa ringan, mengalami kerusakan non struktural yang dapat diperbaiki pada saat terjadi gempa sedang, dan tidak runtuh tetapi hanya mengalami kerusakan struktural dan non struktural pada saat terjadi gempa kuat. Dengan tidak adanya keruntuhan ini maka diharapkan korban dapat lebih diminimalkan akibat gempa yang terjadi.

Kerusakan demi kerusakan serta kerugian yang diakibatkan gempa bumi sangatlah besar, apalagi di Indonesia yang merupakan wilayah yang sering sekali terjadi gempa bumi. Kerusakan dan kerugian gempa contohnya gempa bumi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah 27 Mei 2006. Hasil penilaian kerusakan dan kerugian yang dilakukan oleh Bappenas, Bappeda Provinsi DIY dan Bappeda Provinsi Jawa Tengah, serta dibantu oleh tenaga ahli dari lembaga donor internasional, menunjukkan gempa bumi 27 Mei 2006 telah

menelan korban jiwa sebanyak 5.760 orang tewas dan kerusakan rumah sebanyak 388.757 unit, termasuk 187.474 unit di antaranya roboh. Perkiraan kerusakan dan kerugian secara keseluruhan yang mencapai 29,1 triliun rupiah, menempatkan dampak bencana ini sebagai salah satu bencana yang paling merugikan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir di Indonesia (Bappenas, 2006).

Secara garis besar, bangunan dibagi kedalam dua jenis yaitu bangunan teknis (*engineered*) dan bangunan non teknis (*non-engineered*). Bangunan teknis adalah bangunan yang dirancang oleh insinyur, dikerjakan oleh kontarktor profesional dan diawasi oleh pengawas profesional. Sedangkan bangunan non teknis adalah bangunan yang dikerjakan bukan oleh kaum profesional..

Diantara kedua bangunan itu, bangunan nonteknislah yang banyak bermasalah karena tidak memperhitungkan hal-hal yang penting seperti tahan terhadap gempa. Di Indonesia, kerusakan bangunan yang menyebabkan korban jiwa dan kerugian harta benda akibat guncangan gempa sebagian besar diderita oleh bangunan non teknis. Misalnya, gempa Yogyakarta tahun 2006, Bengkulu tahun 2007, Jawa Barat tahun 2009, Padang tahun 2009 dan Jambi tahun 2009 (Sarwidi, 2009).

Untuk mencegah kerusakan rumah akibat gempa bumi maka sudah seharusnya (kondisi ideal) rumah tinggal yang berada di daerah rawan gempa perlu dilengkapi dengan konsep-konsep tahan gempa. Merupakan konsep utama yang harus dipenuhi oleh bangunan tahan gempa adalah antara fondasi, sloof, kolom praktis, ring balok dan balok kuda-kuda harus menyatu menjadi satu kesatuan. Selain itu sambungan antara bagian-bagian tersebut harus baik, sehingga kesatuan struktur akan terbentuk. Bila bahan beton, tembok dan tulangan berkualitas dan saling menyatu dengan baik maka akan membentuk struktur yang kuat. Struktur yang kuat sangat diperlukan agar rumah atau bangunan mampu menahan guncangan tanah akibat gempa (Widodo, 2007).



Gambar 1.1 Rumah tinggal dengan penerapan konsep-konsep rumah tahan gempa (Sarwidi, 2001).

Gambar 1.1 merupakan contoh gambar rumah tinggal dengan penerapan konsep-konsep tahan gempa. Konsep-konsep tahan gempa sudah lama disusun di negara-negara yang berisiko gempa, termasuk Indonesia. Di Indonesia, konsep-konsep tahan gempa untuk rumah tinggal sederhana telah diterbitkan pada tahun 1978 (Boen, 1978). Pedoman Beton Indonesia tahun 1971 juga sudah mengadopsi faktor keselamatan terhadap bahaya gempa ini (PBI, 1971). Konsep-konsep tahan gempa untuk bangunan sudah diajarkan di jenjang pendidikan S1 Teknik Sipil di Indonesia. Saat ini, manual konsep-konsep tahan gempa dapat dengan mudah diakses oleh masyarakat luas melalui media internet. Namun demikian, penerapan konsep-konsep tersebut masih sangat jarang dilakukan oleh masyarakat umum (Sarwidi, 2001).

Dalam rangka memformulasikan metode pembelajaran yang efektif untuk pelaku konstruksi di level rumah tinggal sederhana, Winarno (2007) mempunyai gagasan bahwa kebanyakan orang lebih menyukai mendapatkan informasi dengan cara menonton dibandingkan dengan cara membaca (efisien/lebih mudah memahami). Dalam kaitan ini, Direktorat Penelitian dan Pengembangan Masyarakat (DPPM) Universitas Islam Indonesia sudah mencoba mengembangkan sebuah model pembelajaran dengan menggunakan visualisasi tiga dimensi dalam format video tentang penerapan konsep-konsep tahan gempa

untuk rumah tinggal non-teknis. Visualisasi ini dikembangkan sebagai salah satu upaya untuk menjembatani antara tersedianya pengetahuan konsep-konsep tahan gempa dan kurang memadainya praktik-praktik pelaksanaan konstruksi di level rumah tinggal (*bridge knowledge and action*). Dengan dikembangkannya model visualisasi ini, maka diharapkan para pekerja konstruksi tersebut dapat menggunakannya sebagai media pembelajaran dalam rangka mewujudkan rumah-rumah tinggal tahan gempa.

Video visualisasi yang dikembangkan oleh Direktorat Penelitian dan Pengembangan Masyarakat (DPPM) Universitas Islam Indonesia mencakup penerapan peraturan kegempaan pada rumah tinggal non-teknis tahan gempa, yang meliputi keseluruhan proses konstruksi rumah tinggal sederhana, dimulai dari awal pembangunan sampai tahap akhir (*finishing*) rumah yang sudah mengacu pada peraturan kegempaan pada rumah tembokan non-teknis. Adapun rumah yang dijadikan sebagai model acuan dalam video visualisasi ini adalah sebuah rumah tinggal non-teknis yang secara nyata terbukti tahan gempa dan hanya mengalami rusak ringan pada kejadian gempa Yogyakarta tahun 2006 lalu. Rumah model ini adalah rumah Bapak Saman Hadipranoto di daerah Kelurahan Tlirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

Dengan tujuan untuk mengukur keefektifan pembelajaran dengan media video visualisasi maka dilakukan pengujian dengan mengadakan *focus group discussion* (FGD) kepada para pelaksana bangunan non teknis di level rumah tinggal yang berdomisili di wilayah Kelurahan Tlirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang sekaligus merupakan model rumah dalam video visualisasi yang pernah dilakukan saudari Hafiah (2008) pada tanggal 7 September 2008. Kemudian para pekerja bangunan juga akan dikelompokkan sesuai dengan umur, pengalaman, jenjang pendidikan dalam analisis data untuk lebih menajamkan hasil penelitian.

Disamping video visualisasi dengan animasi, dalam penelitian ini dilengkapi dengan video visualisasi dengan metode praktik lapangan (bukan animasi) yang dikembangkan Dirjen Manajemen Pendidikan Departemen Pendidikan Nasional,

yang bertujuan untuk memberikan metode pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

Hasil penelitian dari Hafiah (2008) menunjukkan semakin tinggi tingkat pendidikan, maka semakin tinggi pula tingkat pengetahuan responden dalam menerapkan teknik tahan gempa dengan nilai korelasi $r = 0,485$. Semakin lama pengalaman kerja responden ternyata tidak mempengaruhi tingkat pengetahuan mereka dalam menerapkan teknik tahan gempa. Demikian juga berlaku untuk usia responden. Namun responden dengan jenjang usia 36-45 tahun memberikan peningkatan pengetahuan yang paling tinggi dibandingkan dengan jenjang usia yang lain.

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji perbandingan peningkatan pengetahuan responden antara hasil penelitian Hafiah (2008) dengan penelitian ini, dengan responden dan tempat yang sama.

1.2 Pokok Permasalahan

Pokok permasalahan yang dapat diambil dari wacana di atas antara lain:

1. Bagaimana perbandingan peningkatan pengetahuan para pelaksana bangunan non teknis di level rumah tinggal (sebagai responden) antara sebelum dan sesudah menyimak video visualisasi proses pembangunan rumah tinggal non teknis tahan gempa antara hasil penelitian oleh Hafiah (2008) dengan penelitian ini?
2. Bagaimana perbandingan hubungan karakteristik responden (misalnya tingkat pendidikan, lama kerja, dan usia) terhadap tingkat pengetahuan dasar antara hasil penelitian oleh Hafiah (2008) dengan penelitian ini?
3. Bagaimana perbandingan hubungan karakteristik responden (misalnya tingkat pendidikan, lama kerja, dan usia) terhadap peningkatan pengetahuan antara hasil penelitian oleh Hafiah (2008) dengan penelitian ini?

1.3 Tujuan Penelitian

Secara garis besar penelitian ini mempunyai empat tujuan sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui perbandingan peningkatan pengetahuan para pelaksana bangunan non teknis di level rumah tinggal (sebagai responden) antara sebelum dan sesudah menyimak video visualisasi proses pembangunan rumah tinggal non teknis tahan gempa melalui FGD antara hasil penelitian oleh Hafiah (2008) dengan penelitian ini.
2. Untuk mengetahui perbandingan korelasi antara karakteristik responden (misalnya tingkat pendidikan, lama kerja, dan usia) terhadap tingkat pengetahuan dasar sebelum mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi antara hasil penelitian oleh Hafiah (2008) dengan penelitian ini.
3. Untuk mengetahui perbandingan korelasi antara karakteristik responden (misalnya tingkat pendidikan, lama kerja, dan usia) terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi antara hasil penelitian oleh Hafiah (2008) dengan penelitian ini.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat-manfaat sebagai berikut.

1. Memberikan alternatif metode pembelajaran baru yang lebih dinamis (dengan media tontonan dari pada media bacaan), kepada para pekerja konstruksi bangunan dalam rangka peningkatan ilmu pengetahuan untuk memahami konsep-konsep tahan gempa pada bangunan rumah tinggal non-teknis dengan benar dan lebih efektif.
2. Membantu masyarakat umum dan pemerintah dalam upaya mengurangi risiko gempa di masa yang akan datang, dengan cara lebih memasyarakatkan teknik-teknik pelaksanaan pembangunan rumah non teknis tahan gempa dengan cara menyimak video yang telah diuji keefektifannya.

1.5 Batasan Penelitian

Untuk memperjelas lingkup penelitian dan memudahkan dalam analisis data, maka penyusun memberikan batasan masalah dan ruang lingkup antara lain:

- a. Lokasi penelitian ini dilakukan di rumah tinggal Bapak Saman Hadipranoto selaku pemilik rumah yang beralamatkan di Dusun Karang Mojo RT. 03 Kelurahan Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- b. Penelitian dilakukan pada para pekerja konstruksi bangunan sebagai *responden* yang berasal dari Kelurahan Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
- c. Metode pengambilan data pada penelitian ini mengikuti metode penelitian Hafiah (2008).
- d. Video visualisasi yang digunakan yaitu video visualisasi yang dikembangkan oleh Direktorat Penelitian dan Pengembangan Masyarakat (DPPM) Universitas Islam Indonesia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gempa Bumi

Gempa dapat diartikan sebagai getaran atau guncangan pijakan. Karena kita hidup di bumi, maka pijakan kita adalah bumi. Oleh karena itu kata-kata gempa hampir selalu dikaitkan dengan gempa bumi. Sehingga kata gempa yang biasa dijumpai, dimaksudkan dengan gempa bumi (*earthquake*). Gempa yang paling menarik dipelajari secara teknik adalah gempa bumi tektonik, karena paling menyebabkan timbulnya kerusakan-kerusakan. Bentuk luar lapisan bumi sebenarnya tidak tetap tetapi mengalami perubahan. Lapisan-lapisan bumi tersebut selalu bergerak (dinamis). Sifat kulit bumi yang dinamis ini dapat juga diketahui dari lapisan kulit bumi yang tidak menerus tetapi terjadi patahan-patahan. Kulit luar bumi dapat dibagi menjadi beberapa pelat atau patahan yang biasa disebut dengan pelat tektonik. Bentuk perbatasan antara pelat yang satu dengan pelat yang lain secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga, yaitu :

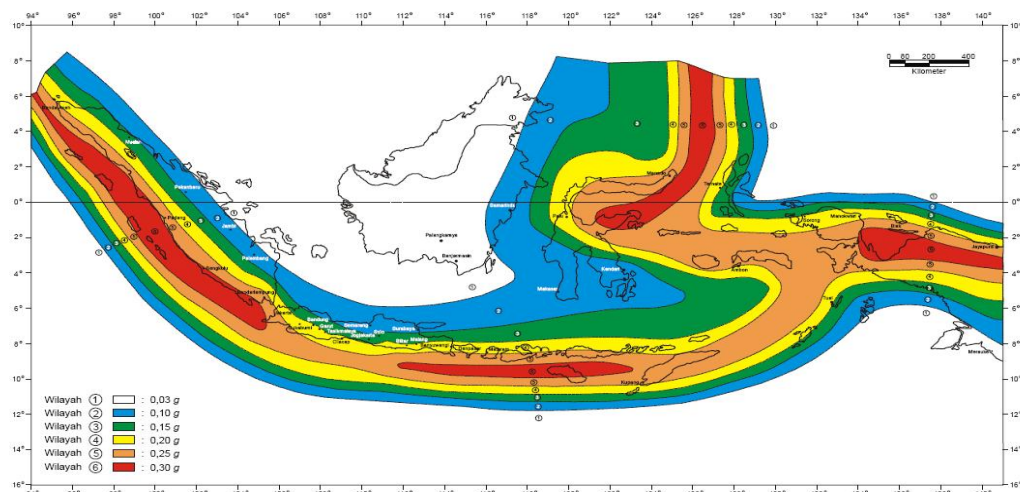
1. *Divergent plate boundaries* (saling menjauh),
2. *Convergent plate boundaries* (saling mendekat),
3. *Transform plate boundaries* (bergeser).

Sebagaimana dijelaskan di atas, pelat tektonik yang satu dan yang lainnya cenderung untuk bergerak. Namun oleh adanya gesekan antara pelat, maka pergerakan tersebut tertahan untuk sementara sehingga timbul energi potensial di antara pelat. Bergeraknya permukaan tanah karena pelepasan energi secara tiba-tiba akibat dari pecah atau slipnya massa batuan di lapisan kerak bumi disebut gempa bumi (Widodo, 2006).

Di dalam kerangka tektonika, Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng besar Eurasia, Indoaustralia, dan Pasifik (Newcomb & McCann, 1987). Interaksi antara lempeng Eurasia dengan lempeng Indoaustralia saat ini mengakibatkan gempa bumi di sepanjang pulau Sumatera pulau Jawa dan kepulauan Nusa Tenggara, sedangkan interaksi lempeng Indoaustralia dengan lempeng Pasifik mengakibatkan gempa bumi di wilayah Papua, dan interaksi antara lempeng Eurasia dengan lempeng Pasifik mengakibatkan gempa bumi di

bagian utara Papua, Maluku dan Sulawesi. Menurut Ibrahim dan Ahmad (1992) di wilayah Indonesia rata-rata per tahun mengalami 460 gempa bumi dengan magnitudo sama dengan dan lebih besar dari 4 skala Richter. Jadi sebagian besar rakyat Indonesia harus hidup berdampingan dengan gempa bumi tektonik.

Dari adanya lempengan plat tersebut Indonesia terbagi dalam 6 wilayah gempa. Wilayah gempa tersebut ditunjukkan dalam Gambar 2.1 dimana wilayah gempa 1 adalah wilayah dengan kegempaan paling rendah dan wilayah gempa 6 wilayah kegempaan paling tinggi. Pembagian wilayah gempa ini didasarkan atas percepatan puncak batuan dasar akibat pengaruh gempa rencana dengan periode ulang 500 tahun dan ditetapkan seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Wilayah gempa Indonesia dengan percepatan puncak batuan dasar dengan periode ulang 500 tahun (Widodo, 2006)

2.2 Kejadian-kejadian Gempa Bumi di Indonesia

Dalam waktu dua tahun terakhir ini saja, beberapa gempa kuat telah merusak beberapa wilayah, di antaranya Blitar (1998), Pandeglang (1999), Banggai (2000), Bengkulu (2000), Sukabumi (2000), Cisalengka (2000). Sebagian besar dari kejadian gempa merusak tersebut, ternyata menimpa pulau Jawa yang merupakan wilayah padat penduduk di Indonesia (Sarwidi, 2000).

Pada peristiwa gempa kuat, umumnya diikuti oleh rusak dan hancurnya bangunan dalam jumlah besar, seperti gempa Padang (Nov-1961), gempa Tasikmalaya-Garut (1979), gempa Banda Aceh (April-1987), gempa Tapanuli

(Agustus-1985), gempa Palu (Februari-1985), gempa Tarutung-Sumut (April-1987), gempa Flores (12 Desember 1992), gempa Gorontalo (1992), gempa Liwa-Lampung (1994), gempa Kerinci-Jambi (7 Oktober 1995), gempa Yogyakarta (27 Mei 2006) telah menimbulkan banyak kerugian korban jiwa dan penderitaan penduduk di wilayah yang terkena getaran gempa (Siddiq, 2000) dan (Bappenas, 2006).

Sumber gempa Jawa terletak di sebelah selatan dan barat Pulau Jawa sekitar 200 hingga 300 kilometer dari pantai selatan. Gempa besar yang merusakkan Pulau Jawa yang terletak pada zona ini telah terjadi gempa-gempa merusak, diantaranya pada tahun 1840, 1859, 1867, 1903, 1921, 1937, 1943, 1981, 1998, 1999, 2000, dan 2006. Sebagian gempa-gempa tersebut telah merusakkan wilayah DIY dan Jawa Tengah (Fauzi, 1999 dan Sarwidi, 2006).

Gempa di Yogyakarta yang terjadi pada tanggal 27 Mei 2006 termasuk gempa berkekuatan tinggi dan membuat gempar masyarakat DIY dan sekitar. Banyak terdapat korban jiwa, dan beberapa orang mengalami luka-luka berat dan ringan akibat tertimpa reruntuhan bangunan rumah mereka khususnya di daerah Bantul dan Klaten yang dekat dengan pusat gempa. Kerusakan yang terjadi relatif berat, yaitu runtuhnya atau robohnya keseluruhan dari struktur rumah masyarakat. Adapula ditemukan kerusakan yang relatif ringan, yaitu hanya terdapat retak-retak baru ataupun bertambah besarnya retak-retak lama pada dinding tembok non-struktur, terutama pada bangunan-bangunan biasa namun kualitas bangunan kurang baik (Sarwidi, 2006).

2.3 Bangunan Tahan Gempa

Perancangan bangunan tahan gempa berangkat dari falsafah bahwa bangunan harus dapat (Hutchison, 1981) :

1. Menahan gempa bumi kecil tanpa mengalami kerusakan sama sekali.
2. Menahan gempa bumi sedang tanpa mengalami kerusakan struktur yang berarti, walaupun terjadi kerusakan non-struktur.
3. Menahan gempa bumi yang besar tanpa mengakibatkan kerusakan besar terhadap bangunan struktur dan mampu melindungi keamanan jiwa yang terkena kerusakan gedung.

Filosofi tersebut dikenal sebagai *Strength Based Concept*. Standar perencanaan di daerah gempa di seluruh dunia menyatakan bahwa tidaklah ekonomis jika untuk gempa-gempa sedang sampai besar, bangunan direncanakan terhadap gempa tanpa mengalami kerusakan sama sekali.

Perkembangan terakhir di negara-negara maju, cenderung akan beralih dari *Strength Based Concept* ke *Performance Based Concept*, yaitu struktur tahan gempa yang dirancang harus memenuhi kriteria kinerja tertentu yang umumnya mengarah keberbagai batasan tentang deformasi struktur selama terjadinya gempa dan gambaran tingkat kerusakan yang dihasilkan. Hal-hal yang menyangkut kinerja tersebut diyakini akan menjadi kriteria yang lebih tepat dibandingkan dengan kriteria kekuatan (*strength*) yang dianut selama ini. Namun demikian, berbagai persyaratan yang menyangkut kekuatan tetap harus ditinjau dan dipenuhi

Perencanaan berbasis kinerja (*Performance Based Concept*) menetapkan berbagai tingkat kinerja (*multiple performance levels*) yang diharapkan tercapai pada saat struktur menerima beban gempa dengan tingkat intensitas tertentu. Sementara perencanaan berbasis kekuatan (*Strength Based Concept*) tidak menyatakan dengan jelas kriteria kinerja yang ingin dicapai tetapi mekanisme keruntuhan yang direncanakan menjamin tidak terjadi keruntuhan total (*collapse*) terhadap gempa besar. Dengan demikian perencanaan *Strength Based Concept* dapat diharapkan memenuhi kinerja *serviceability* dan *safety limit state*. Pelajaran yang ditarik dari beberapa gempa besar yang terjadi menunjukkan perencanaan *Strength Based Concept* berhasil mengurangi korban jiwa menjadi sangat kecil, tetapi tidak mengurangi kerugian material yang ternyata masih sangat besar

Referensi yang ditulis oleh para ahli gempa seperti Boen (1978) dan Tantular (1981), institusi-institusi seperti DPU dan KIMPRASWIL menyatakan bahwa bangunan rumah tahan gempa harus memenuhi prinsip-prinsip bangunan tahan gempa, yaitu :

1. Bila terjadi gempa ringan, bangunan tidak mengalami kerusakan.
2. Bila terjadi gempa sedang, bangunan teknik boleh mengalami kerusakan pada elemen non struktur, tetapi tidak boleh rusak pada elemen-elemen strukturnya sedangkan bangunan sederhana boleh mengalami kerusakan temboknya.

3. Bila terjadi gempa besar, bangunan tetap tidak boleh runtuh, sedangkan bangunan sederhana boleh mengalami kerusakan tembok dan perkuatan praktisnya. Kerusakan yang terjadi masih dapat diperbaiki.

Bangunan yang tahan gempa adalah bangunan yang bersifat daktail (liat). Bangunan daktail adalah kesanggupan bangunan untuk mengalami perubahan bentuk akan tetapi masih dapat menerima beban. Kebalikan dari bangunan daktail adalah bangunan getas. Bangunan yang getas sangat tidak tahan terhadap guncangan gempa

2.4 Kerusakan Akibat Gempa

Menurut Wang and Law (1994) akibat gempa bumi dapat dikategorikan menjadi dua golongan besar. Akibat pertama adalah akibat langsung (*direct effects*) dan akibat tidak langsung (*indirect effects*). Akibat langsung yang dimaksud adalah kerusakan struktur tanah atau kerusakan sesuatu diatas tanah. kerusakan-kerusakan itu diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Kerusakan bangunan dari yang retak-retak hingga roboh (Blitar selatan 1998; Bengkulu, Sukabumi dan Pandegelang 2000; Yogyakarta 2001,2006; Aceh 2004; Nias 2005). Banyak kerugian-kerugian yang lain, misalnya gedung, jembatan, instalasi listrik (Ternate 2004), telepon, dan pipa-pipa air minum serta gas.
2. Penurunan permukaan tanah (*soil settlement*) cukup dominan hal ini terjadi karena kualitas tanah sangat jelek, yaitu tanah reklamasi (Kobe, 1995).
3. Tanah longsor (*landslide*) (Blitar selatan, 1998).
4. Tanah pecah atau rengkah (*ground breaking, faulting*) (San Andreas, 1906: Erickson 1998).
5. Terjadi Likuifaksi. Likuifaksi adalah berkurangnya daya dukung tanah pasir akibat hilangnya atau berkurangnya tekanan butir-butir pasir.

Akibat tidak langsung menurut Wang and Law (1994) adalah efek tidak langsung akibat oleh kondisi situs (*topographical effect*) dan kondisi tanah (*site effect*) yang mana kerusakan bangunan diperoleh dari peristiwa perambatan gelombang. Akibat tidak langsung dari gempa bumi misalnya :

1. Tsunami atau gelombang besar yang ditimbulkan oleh gerakan tanah di dasar laut (Banyuwangi, 1994; Aceh, 2004).
2. Kebakaran disebabkan oleh putusnya saluran gas dan hubungan pendek listrik (San Fransisco, 1906).
3. Wabah penyakit disebabkan oleh prasarana dan sarana kesehatan tidak berfungsi (India).
4. Masalah keamanan karena penjarahan (Kolombia, 1999).
5. Politik untuk mencari kambing hitam atau menjatuhkan birokrat (Nortridge, AS, 1994).
6. Ekonomi karena hancurnya sarana dan prasarana ekonomi (Nortridge, 1994; china; India).
7. Sosial. Misalnya terjadi pengungsian dan gelandangan sementara (Kolombia, India, China).

2.5 Kerusakan Bangunan Sederhana Secara Umum

Menurut Widodo (2000) korban pertama yang sangat menderita umumnya adalah masyarakat bawah karena rusaknya bangunan sederhana atau bangunan tidak bertingkat. Hal ini dijumpai pada gempa-gempa dimana saja baik di luar negeri maupun di Indonesia termasuk gempa Blitar, Banggai, Bengkulu, Sukabumi maupun gempa Yogyakarta. Kerusakan bangunan maupun kerusakan struktural tanah sebetulnya dapat digolongkan menjadi tipe-tipe khusus. Tipe-tipe kerusakannya itu biasanya terjadi di semua kejadian gempa, sehingga menjadi tipikal.

Keruntuhan bangunan rumah penduduk, umumnya disebabkan antara lain oleh kelemahan-kelemahan berikut ini.

1. Mutu bahan bangunan sangat rendah.
2. Mutu pelaksanaan tidak baik, bangunan dilaksanakan sendiri atau tanpa tenaga ahli bangunan (*engineer*), dengan teknologi sangat sederhana.
3. Tidak direncanakan secara baik.

Hampir tidak ada diantara bangunan yang roboh akibat gempa, proses pembangunannya (perhitungan, perencanaan, dan pelaksanaan) ditangani oleh profesional. Rakyat berpenghasilan rendah tidak mampu membayar tenaga

ahli/konsultan untuk maksud tersebut. Kebanyakan penduduk dalam membangun bangunan rumah tinggalnya secara tradisional dan atau swadaya/gotong-royong (Siddiq, 1994).

2.5.1 Kerusakan Akibat Kesalahan Prinsip

Kerusakan bangunan akibat kesalahan prinsip tidak saja dialami di Indonesia, tetapi telah dialami juga oleh banyak negara. Sebagaimana pada bangunan modern, pada bangunan sederhana juga diperlukan sistem perkuatan yang memadai. Pada bangunan sederhana dari batu bata misalnya, kekuatan bangunan hanya mengandalkan kekuatan bata, kualitas bata, dan kualitas adukan/*spesi*. Apabila kualitas bata dan *spesi* rendah, maka kekuatan bangunan akan sangat terbatas. Agar bangunan mempunyai kekuatan yang cukup maka disamping kualitas bata, *spesi* juga diperlukan sistem perkuatan konfigurasi bangunan (misalnya adanya dinding yang terlalu panjang dan tinggi) mempunyai peran terhadap kerusakan gempa bangunan (Widodo, 2000).

Kesalahan pada prinsip umum ini dapat dipahami dengan mempelajari perilaku bangunan akibat guncangan gempa. Parameter kekuatan guncangan gempa pada dasar suatu bangunan antara lain meliputi percepatan maksimum lamanya gempa, dan frekuensi gempa. Percepatan maksimum akan mempengaruhi besarnya gaya gempa yang terjadi pada bangunan. Menurut hukum Newton II, gaya sama dengan perkalian antara percepatan dan massa. Sedangkan diketahui, bahwa massa suatu benda dikalikan dengan percepatan gravitasi adalah merupakan berat benda tersebut. Oleh karena itu, bahan bangunan yang berat akan menyebabkan gaya yang besar pula pada bangunan, demikian yang sebaliknya untuk bangunan yang ringan (Sarwidi, 2000).

2.5.2 Kerusakan Akibat Lemahnya Perkuatan

Sistem perkuatan bangunan seperti balok *sloof*, kolom praktis, dan *ring balk* dari beton sebenarnya mudah dipasang, namun demikian cara pelaksanaannya dan mutu bahannya tidak memenuhi persyaratan. Salah satu jenis kekurangannya adalah akibat tidak menyatunya secara baik sambungan antara *sloof* dengan kolom praktis beton atau antara kolom praktis dengan balok ring. Ketidapkahaman

tukang tentang fungsi sambungan mengakibatkan kekuatan sistem perkuatan tidak mencapai optimal (Widodo, 2000). Kesalahan pada detail dan perawatan yang dijumpai adalah bahwa bangunan sudah sesuai dengan prinsip umum bangunan tahan gempa, namun pelaksanaan pembuatan detail dan perawatan berkualitas rendah. Kesalahan pada detail misalnya kesalahan pada sambungan kayu maupun sambungan penulangan sudut pada kolom beton bertulang praktis. Pada kasus tersebut, panjang penyaluran dan kait penulangan tidak mencukupi, sehingga sambungan sudut gagal menahan gaya gempa dan mempengaruhi kekuatan suatu sistem struktur bangunan tersebut. Di sisi yang lain, perawatan bangunan sangat menentukan kekuatan elemennya, yang secara otomatis akan menentukan kekuatan struktur. Kekuatan suatu elemen/bahan bangunan akan semakin menurun secara cepat dengan semakin rendahnya kualitas perawatan. (Sarwidi, 2000).

2.5.3 Kerusakan Akibat Bahan yang Tidak Bermutu

Pada gempa Yogyakarta beberapa waktu yang lalu, banyak rumah penduduk rusak berat/parah bahkan rata dengan tanah setelah gempa terjadi. Sebab utamanya adalah dipakainya mutu batu bata dan *spesi* yang sangat tidak memenuhi syarat. Maksudnya membuat kolom praktis beton tetapi bahannya dari adukan *spesi* (kapur + semen merah + pasir) dicampur dengan kerikil. Dapat dimengerti bahwa kekuatan kolom praktis tersebut menjadi sangat rendah dan kenyataannya hancur saat terjadi gempa (Widodo, 2000).

Dinding yang terbuat dari bambu dan kayu, relatif ringan dan liat, material ini sangat baik untuk membuat bangunan tahan gempa dan tingkat risikonya lebih rendah apabila reruntuhannya menimpa manusia. Bahan yang liat mempunyai sifat kebalikan dibandingkan bahan yang getas pada proses kerusakannya. Mekanisme kerusakannya material liat lebih lambat dibandingkan dengan proses kerusakan benda-benda yang getas. Benda-benda yang bersifat liat dapat bertahan dalam perubahan bentuk. Sedangkan benda-benda yang bersifat getas kurang dapat mengikuti perubahan bentuk pada saat benda tersebut mengalami gaya yang arahnya bolak balik. Dalam hal demikian, banyak masyarakat membuat dinding setengah tembok, yaitu tembok pada bangunan bawah dan kayu pada di bagian

atas. Dinding jenis ini akan lebih rendah ketahanannya terhadap goncangan gempa, karena tembok bersifat getas dan berat. Hal tersebut menyebabkan masyarakat berlomba-lomba membangun rumahnya dengan dinding tembok penuh untuk meninggikan status sosial dan gengsinya. Padahal telah diketahui bersama, dinding tembok bersifat getas dan berat (Sarwidi, 2000).

2.5.4 Kerusakan Akibat Mutu Pelaksanaan

Beberapa tukang sudah mengetahui bagaimana membangun rumah yang baik, namun sebagian besar tukang-tukang lokal pengetahuannya belum seperti mereka. Mereka tidak mengetahui apa fungsi sistem perkuatan dan bagaimana menyambung elemen-elemen perkuatan tersebut. Oleh karena adanya keterbatasan pengetahuan ditambah dengan keterbatasan dana maka kualitas bahan yang dipakai dan mutu pelaksanaannya tidak memenuhi syarat (Widodo, 2000).

Secara tradisi, bangunan di sekitar wilayah Banten contohnya, merupakan bangunan yang didirikan dengan menggunakan bahan kayu dan sistem struktur rangka kayu. Bahkan di beberapa tempat terdapat bangunan pemukiman dengan model struktur panggung dengan umpak batu sebagai penyangga bangunan yang utama. Tidak satupun dari jenis bangunan ini yang hancur akibat gempa, sementara bangunan dengan bahan dan sistem struktur batu bata hancur akibat gempa.

Ironisnya, keagungan tradisi ini sedikit demi sedikit bergeser karena pemahaman yang kurang. Batu bata sebagai elemen konstruksi yang relatif baru dan efisien pelaksanaan lambat laun menggantikan posisi kayu dan bambu. Dengan tanpa disertai pemahaman yang mendalam tentang sistem struktur dinding batu bata pemakaiannya jenis struktur ini telah menjadikan bumerang bagi masyarakat di daerah rawan gempa (Idham, 2000).

2.6 *Focus Group Discussion (FGD)*

2.6.1 **Pengertian FGD**

Sebagai sebuah metode penelitian, maka FGD adalah sebuah upaya yang sistematis dalam pengumpulan data dan informasi. Sebagaimana makna dari Focused Group Discussion, maka terdapat 3 kata kunci, yaitu:

1. Diskusi (Bukan wawancara atau obrolan)
2. Kelompok (Bukan individual)
3. Terfokus (Bukan bebas)

Dengan demikian, FGD berarti suatu proses pengumpulan data dan informasi yang sistematis mengenai suatu permasalahan tertentu yang sangat spesifik melalui diskusi kelompok (Irwanto, 2006).

FGD (*Focus Group Discussion*) secara sederhana dapat didefinisikan sebagai suatu diskusi yang dilakukan secara sistematis dan terarah atas suatu isu atau masalah tertentu. Meski sebuah diskusi, FGD tidaklah sama dengan pembicaraan beberapa orang di kedai kopi. FGD bukan kumpul-kumpul beberapa orang untuk membicarakan suatu hal. Meski terlihat sederhana, menyelenggarakan suatu FGD butuh kemampuan dan keahlian. Ada prosedur dan standar tertentu yang harus diikuti agar hasilnya benar dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Akhir-akhir ini, kelompok diskusi terbatas (*Focus Group Discussion*) banyak dipakai dalam penelitian sosial. Metode ini dipakai untuk melengkapi riset yang kuantitatif seperti survei. Hasil FGD memang tidak bisa dipakai untuk melakukan generalisasi, karena FGD memang tidak bertujuan menggambarkan (representasi) suara masyarakat. Meski demikian, arti penting FGD bukan terletak pada representasi hasil dengan populasi, tetapi pada kedalamannya. Lewat FGD kita bisa mengetahui alasan, motivasi, argumentasi atau dasar dari pendapat seseorang (LSI, 2006).

2.6.2 Pemilihan FGD

Minimum ada dua alasan antara lain yaitu filosofis dan metodologis.

1. Secara filosofis seseorang melakukan FGD antara lain karena:
 - Pengetahuan yang diperoleh dalam menggunakan sumber informasi dari berbagai latar belakang pengalaman tertentu dalam sebuah proses diskusi memberikan perspektif yang berbeda dibanding jika pengetahuan diperoleh dari proses komunikasi searah antara penelitian dengan yang diteliti.
 - Penelitian tidak selalu terpisah dengan aksi. Diskusi sebagai proses pertemuan antarpribadi sudah merupakan aksi. Artinya setelah pertemuan ini, dimana peserta mengeluarkan buah pikiran dan berdebat atau saling mengkonfirmasi pengalaman masing-masing, maka para peserta sudah akan mengalami perubahan. Oleh karena itu, untuk mencegah akibat-akibat yang tidak diinginkan, FGD harus dapat dilakukan sedemikian rupa sehingga dampaknya bagi semua peserta bersifat positif yang memberdayakan, membuat orang merasa lebih enak (karena dapat mengeluarkan pendapat atau karena ada orang lain yang ternyata mempunyai pengalaman yang sama).
2. Secara metodologis seseorang melakukan FGD antara lain karena:
 - Adanya keyakinan bahwa masalah yang diteliti tidak dapat dipahami dengan metode survei atau wawancara individu karena pendapat kelompok penting.
 - Untuk memperoleh data kualitatif yang bermutu dalam waktu yang relatif singkat.
 - Sebagai metode yang dirasa cocok bagi permasalahan yang bersifat sangat lokal dan spesifik. Oleh karena itu FGD yang melibatkan masyarakat setempat dipandang sebagai pendekatan yang paling sesuai.

2.6.3 Pelaksanaan FGD

1. Jumlah Peserta

Dalam pelaksanaan FGD jumlah peserta merupakan faktor penting yang harus dipertimbangkan. Agar efektif, maka jumlah peserta harus sangat dibatasi. Menurut berbagai literatur tentang FGD (misalnya Dawson, Manderson & Tallo, 1993) jumlah yang ideal adalah 7-11 orang. Terlalu sedikit tidak memberikan variasi yang menarik, dan terlalu banyak akan mengurangi kesempatan masing-masing peserta untuk memberikan sumbangan pikiran yang mendalam. Tentunya jumlah peserta dapat dikurangi atau ditambah tergantung dari tujuan penelitiannya dan fasilitas yang ada.

2. Ciri-ciri Peserta

Peserta jelas dipilih dari populasi atau komunitas yang benar-benar relevan dengan soalan yang dihadapi. Pemilihan peserta ini faktor yang teramat penting untuk diabaikan. Oleh karena itu, bersama mitra lokalnya, peneliti harus memberikan kriteria yang jelas mengenai peserta. Semakin berhasil tim merekrut peserta yang paling berpengalaman dalam persoalan yang dikaji maka semakin besar kemungkinan tujuan penelitian tercapai. Meskipun demikian, ada beberapa isu homogenitas-heterogenitas kelompok yang perlu dipahami:

- a. Pemilihan ciri-ciri peserta derajat homogenitas dan heterogenitas peserta jelas harus sesuai dengan tujuan diadakannya FGD, ini yang utama dan pertama.
- b. Dalam mempertimbangkan persoalan hetero-homogenitas ini perlu dipertimbangkan variabel yang akan diupayakan untuk heterogen atau homogen. Variabel sosio-ekonomi atau gender boleh heterogen misalnya tetapi mereka harus mengalami masalah yang didiskusikan. Dalam mempelajari persoalan makro, seperti gejala/krisis ekonomi bencana alam yang besar, maka FGD dapat dilakukan dengan peserta yang bervariasi latar belakang sosial ekonominya, tetapi dalam persoalan spesifik, seperti perkosaan, diskriminasi, maka sebaiknya merekrut peserta dengan latar belakang yang lebih homogen.

- c. Semakin homogen, sebenarnya semakin tidak perlu diadakannya FGD karena dengan wawancara satu orang saja juga sama.
- d. Semakin heterogen semakin sulit untuk menganalisis hasil FGD karena variasinya terlalu besar. Setiap perbedaan adalah sah dan oleh karena itu tidak akan menghasilkan pemahaman yang bermanfaat.
- e. Homogenitas-heterogenitas tergantung dari aspek-aspeknya. Jika jenis kelamin, status sosial ekonomi, latar belakang agama yaitu homogen tetapi pengalaman dalam melaksanakan usaha kecil heterogen maka kelompok masih dapat berjalan dengan baik dan FGD masih dianggap perlu.
- f. Dengan demikian yang perlu dipertimbangkan adalah ciri-ciri mana yang harus heterogen dan ciri-ciri mana yang harus homogen. Pengalaman dalam hal materi yang hendak dipahami sebaiknya ada heterogenitas, walau tidak terlalu besar. Sedang faktor-faktor lain, yang tidak berhubungan dengan pengalaman tersebut dapat sangat homogen.

2.7 Efektivitas Pembelajaran Melalui Visualisasi

Visualisasi (*visualization*) adalah rekayasa dalam pembuatan gambar, diagram atau animasi untuk penampilan suatu informasi. Secara umum, visualisasi dalam bentuk gambar baik yang bersifat abstrak maupun nyata telah dikenal sejak awal dari peradaban manusia. Pada saat ini visualisasi telah berkembang dan banyak dipakai untuk keperluan ilmu pengetahuan, rekayasa, visualisasi disain produk, pendidikan, multimedia interaktif, kedokteran, dll. Pemakaian dari grafika komputer merupakan perkembangan penting dalam dunia visualisasi, setelah ditemukannya teknik garis perspektif pada zaman *Renaissance*. Perkembangan bidang animasi juga telah membantu banyak dalam bidang visualisasi yang lebih kompleks dan canggih (Arif, 2010).

Visualisasi adalah salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengkonkritkan sesuatu yang abstrak. Gambar dua dimensi atau model tiga dimensi adalah visualisasi yang sering dalam proses belajar mengajar. Visualisasi pada proses pembelajaran berkembang dalam bentuk gambar bergerak (animasi) yang dapat ditambahkan suara (audio). Sajian audio visual atau lebih dikenal dengan sebutan multimedia diharapkan membuat visualisasi lebih menarik. Edgar

Dale dan Raharjo (1991) menggambarkan pentingnya visualisasi dan verbalistik dalam pengalaman belajar yang disebut Kerucut Pengalaman Edgar Dale, dikemukakan bahwa ada suatu *kontinuum* dari konkrit ke abstrak antara pengalaman langsung, visual dan verbal dalam menanamkan suatu konsep atau pengertian. Semakin konkrit pengalaman yang diberikan akan lebih menjamin terjadinya proses belajar. Namun, agar terjadi efisiensi belajar maka diusahakan agar pengalaman belajar yang diberikan semakin abstrak (*go as low on the scale as you need to ensure learning, but go as high as you can for the most efficient learning*). Rahardjo (1991) menyatakan bahwa visualisasi mempermudah orang untuk memahami suatu pengertian. Visualisasi tersebut akan mempermudah dalam memilih, mensintesa dan mengolaborasi pengetahuan yang ingin dipahami. Multimedia hanya salah satu sarana yang mempermudah proses belajar mengajar tetapi belum tentu sesuai untuk menyajikan semua pokok bahasan dalam proses belajar mengajar (Rakim, 2008).

Dr.Vernom A.Magnesen (1983) menyatakan kita belajar, "10% dari apa yang dibaca, 20% dari apa yang didengar, 30% dari apa yang dilihat, 50% dari apa yang dilihat dan dengar, 70% dari apa yang dikatakan, 90% dari apa yang dilakukan". Berpijak kepada konsep Vernom, bahwa pembelajaran dengan mempergunakan teknologi audiovisual akan meningkatkan kemampuan belajar sebesar 50%, daripada dengan tanpa mempergunakan media (Raharja, 2010)

2.8 Penelitian Terdahulu

Indrawati (2002) melakukan penelitian dengan menganalisis pengaruh tingkat pendidikan, pengalaman kerja dan umur pekerja terhadap produktivitas kerja di industri kecil di Jawa Tengah. Teknik pengambilan sampel dengan melalui *cluster sampling*, yaitu pengambilan sampel daerah baru kemudian diambil sampel tenaga kerja. Hasil yang didapat adalah bahwa 1). Pengalaman kerja tidak berpengaruh tetapi umur mempunyai hubungan yang negatif dan signifikan dengan produktifitas. 2). Pendidikan mempunyai pengaruh yang signifikan walaupun hubungannya kurang jelas, 3). Tingkat pendidikan tidak dapat diabaikan tetapi menjadi kurang penting dibandingkan dengan umur. 4).

Orang yang lebih muda menjadi lebih produktif dalam analisis ini, mungkin karena mereka lebih semangat atau dapat bekerja lebih keras.

Suradi (1998) melakukan penelitian pengaruh tingkat pendidikan dan produktifitas kerja di lingkungan lembaga pendidikan. Penelitian Suradi (1998) mengambil judul hubungan tingkat pendidikan dan lingkungan kerja terhadap produktifitas jabatan akademik dosen pada sebuah lembaga pendidikan yaitu sebuah PTS di kota Surakarta, memperoleh temuan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan kepemimpinan dan lingkungan kerja terhadap produktifitas jabatan akademik dosen PTS di kota Surakarta.

Purnomo Pandji dan Teguh Haryono dengan penelitian yang dilakukan berjudul “Pengaruh umur terhadap produktifitas tenaga kerja pada pekerjaan pasangan batu bata”. Pada penelitian ini umur pekerja dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yaitu: 20-25 tahun, 26-30 tahun, 31-35 tahun, 36-45 tahun, 40-45 tahun, dan 46-50 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok pekerja yang produktifitasnya terbesar adalah kelompok umur 30-35 tahun. Selain itu penelitian tersebut menunjukkan pengaruh yang signifikan dari umur pekerjaan terhadap produktifitasnya.

Hafiah (2008) melakukan penelitian yaitu hubungan tingkat pendidikan, pengalaman kerja dan tingkat usia terhadap tingkat pengetahuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan, maka semakin tinggi pula tingkat pengetahuan responden dalam menerapkan teknik tahan gempa. Semakin lama pengalaman kerja responden ternyata tidak mempengaruhi tingkat pengetahuan mereka dalam menerapkan teknik tahan gempa. Demikian juga berlaku untuk usia responden. Namun responden dengan jenjang usia 36-45 tahun memberikan peningkatan pengetahuan yang paling tinggi dibandingkan dengan jenjang usia yang lain.

2.9 Hipotesis

Dalam penelitian ini peneliti dapat mengambil hipotesa sebagai berikut :

1. Pengetahuan akan peraturan kegempaan tenaga kerja konstruksi bangunan meningkat setelah menyimak video visualisasi,
2. Ada hubungan antara variabel pendidikan, lama bekerja dan usia terhadap tingkat pengetahuan dalam menerapkan teknik pelaksanaan tahan gempa.
3. Ada hubungan antara variabel pendidikan, lama bekerja dan usia terhadap peningkatan pengetahuan akan konsep-konsep pembangunan rumah sederhana tahan gempa.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Pengertian Pelatihan dan Pendidikan

3.1.1 Pengertian Pelatihan

Banyak pengertian pelatihan yang dikemukakan para ahli, antara lain sebagai berikut:

Simamora (1995:287) mengartikan pelatihan sebagai serangkaian aktifitas yang dirancang untuk meningkatkan keahlian-keahlian, pengetahuan, pengalaman ataupun perubahan sikap seorang individu.

Sementara dalam Instruksi Presiden No. 15 tahun 1974, pelatihan adalah bagian pendidikan yang menyangkut proses belajar untuk memperoleh dan meningkatkan keterampilan diluar sistem pendidikan yang berlaku dalam waktu yang relatif singkat dan dengan menggunakan metode yang lebih mengutamakan praktik daripada teori.

Walaupun para praktisi dan akademisi memiliki pandangan yang cukup jelas tentang makna pelatihan, namun tidak demikian halnya dengan masyarakat umum. Misalnya saja, walaupun sebagian besar masyarakat memiliki pemahaman yang cukup tentang istilah pendidikan yang diasosiasikan dengan sekolah, akademi, universitas ataupun institusi lainnya, namun tidak bisa dikatakan mereka juga memiliki pemahaman yang cukup tentang pelatihan. Penelitian baru-baru ini terhadap masalah tersebut di Inggris sampai pada kesimpulan sebagai berikut ini.

- Masyarakat umumnya menggunakan istilah pelatihan untuk mengacu pada seperangkat kegiatan-kegiatan yang lebih sempit dibandingkan dengan kegiatan-kegiatan yang dipahami sebagai pelatihan untuk suatu profesi tertentu.
- Bagi sebagian besar masyarakat pelatihan dilaksanakan di kursus-kursus normal.
- Para penguasan memiliki definisi yang lebih sempit tentang pelatihan dibandingkan dengan para pekerja.

- Kegiatan-kegiatan yang termasuk bagian dari definisi pelatihan anak sangat beragam di setiap kelompok masyarakat
- Kegiatan-kegiatan yang muncul atas inisiatif sendiri dan atau swadaya sedikit tidak mungkin.

3.1.2 Pengertian Pendidikan

Istilah pelatihan bisa dihubungkan dengan pendidikan. Ini terutama karena secara konseptual pelatihan tidak dapat dipisahkan dari pendidikan. Meskipun demikian secara khusus pelatihan dapat dibedakan dari pendidikan. Untuk memahami istilah pendidikan, kriteria yang dikemukakan oleh Peters (1996:45) dapat menjadi acuan, kriteria tersebut antara lain.

- Pendidikan meliputi penyebaran hal yang bermanfaat bagi mereka yang terlibat di dalamnya.
- Pendidikan harus melibatkan pengetahuan dan pemahaman serta sejumlah perspektif kognitif.
- Pendidikan setidaknya memiliki sejumlah prosedur, dengan asumsi bahwa peserta didik belum memiliki pengetahuan dan kesiapan belajar secara sukarela.

Dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2005, dikemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Secara lebih sederhana UNESCO mendefinisikan pendidikan sebagai “Proses belajar mengajar yang terorganisir dan terus menerus yang dirancang untuk mengkomunikasikan perpaduan pengetahuan, skill dan pemahaman yang bernilai untuk seluruh aktifitas hidup”.

Kata kunci yang membedakan pendidikan dan pembelajaran adalah proses belajar mengajar yang terorganisir dan terus menerus. Hal ini menggambarkan bahwa pendidikan merupakan proses yang terjadi dalam waktu singkat, namun

memerlukan kurun waktu tertentu. Sebaliknya pembelajaran tidak harus selalu melibatkan proses belajar mengajar dan seringkali terjadi dalam kerangka waktu yang lebih pendek dan dalam cakupan yang lebih sempit.

3.2 Perbedaan Antara Pelatihan dan Pendidikan

Perbedaan antara pendidikan dengan pelatihan dapat dianalogikan seperti halnya perbedaan antara pendidikan dan pembelajaran dalam konteks membatasi dimensi lain terhadap area kajian. Pendekatan yang paling umum untuk membuat pembeda antara kedua istilah tersebut adalah dengan menggunakan konsep keluasan dan kedalaman cakupan spektrum pendidikan/ pembelajaran dan pendidikan/ pelatihan.

Dari keseluruhan penjelasan tentang istilah pembelajaran, pendidikan dan pelatihan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu aktifitas yang selalu dilakukan oleh setiap manusia, pendidikan dan pelatihan merupakan bagian dari proses pembelajaran manusia.

Perbedaan antara pelatihan dan pendidikan adalah pertama, pendidikan merupakan aktifitas pembelajaran yang lebih luas dan dalam dibandingkan dengan pelatihan. Kedua, pelatihan lebih berkaitan dengan pengembangan keterampilan tertentu, sedangkan pendidikan lebih berkaitan dengan tingkatan-tingkatan pemahaman secara umum.

Secara lebih rinci, Notoatmodjo (1998:26) mengemukakan perbandingan antara pendidikan dengan pelatihan pada beberapa aspek.

1. Pada aspek pengembangan kemampuan, pendidikan lebih menekankan pada pengembangan kemampuan yang menyeluruh (*overall*), sedangkan pelatihan lebih menekankan pengembangan kemampuan khusus (*specific*).
2. Pada aspek area kemampuan, pendidikan menekankan pada kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor, sedangkan pelatihan lebih menekankan pada kemampuan psikomotor.
3. Pada aspek jangka waktu pelaksanaan, pendidikan lebih bersifat jangka panjang (*long term*), sedangkan pelatihan bersifat jangka pendek (*short term*).

4. Pada aspek materi yang disampaikan, pendidikan lebih bersifat umum sedangkan pelatihan bersifat khusus.
5. Pada aspek penggunaan metode, pendidikan lebih bersifat konvensional, sedangkan pelatihan bersifat inkonvensional.
6. Pada aspek penghargaan akhir, pendidikan memberikan gelar, sedangkan pelatihan memberikan sertifikat.

Ikhtisar perbandingan antar pendidikan dan pelatihan ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Perbandingan Antara Pelatihan dan Pendidikan

No	Aspek	Pendidikan	Pelatihan
1	Pengembangan Kemampuan	Menyeluruh (<i>Overall</i>)	Khusus (<i>specific</i>)
2	Area Kemampuan	Kognitif, afektif, psikomotor	Psikomotor
3	Jangka Waktu Pelaksanaan	Jangka panjang (<i>Long Term</i>)	Jangka pendek (<i>short term</i>)
4	Materi	Lebih umum	Lebih khusus
5	Penggunaan Metode Pembelajaran	Konvensional	Inkonvensional
6	Penghargaan Akhir	Gelar (<i>Degree</i>)	Sertifikat (<i>non degree</i>)

Sumber : Notoadmodjo, 1998:26.

Dari uraian mengenai pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan beberapa makna pelatihan sebagai berikut:

1. Pelatihan merupakan proses yang disengaja atau direncanakan, bukan kegiatan yang bersifat kebetulan dan spontan. Pelatihan merupakan proses yang terdiri dari serangkaian kegiatan yang sistematis dan terencana yang terarah pada satu tujuan.
2. Pelatihan merupakan bagian pendidikan yang menyangkut proses belajar yang dilaksanakan diluar sistem sekolah, memerlukan waktu yang relatif singkat dan lebih menekankan pada praktik.

3. Pelatihan diselenggarakan baik terkait dengan kebutuhan dunia kerja maupun dalam lingkungan masyarakat yang lebih luas.

3.3 Tujuan Pelatihan

Dale S. Beach (1975) mengemukakan, “*The objective of training is to achieve a change in the behavior of those trained*” (Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh perubahan dalam tingkah laku mereka yang dilatih). Sementara itu dari pengertian pelatihan yang dikemukakan Edwin B. Flippo, secara lebih rinci tampak bahwa tujuan pelatihan adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan seseorang.

Penulis lain mengemukakan bahwa tujuan pelatihan itu tidak hanya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan saja, melainkan juga untuk mengembangkan bakat. Hal ini sebagaimana tampak pada definisi pelatihan yang dikemukakan oleh Michael J. Jucius diatas bahwa pelatihan bertujuan untuk mengembangkan bakat, keterampilan, dan kemampuan. Atas dasar ini Moekijat (1981) mengatakan bahwa tujuan umum pelatihan yaitu:

- Untuk mengembangkan keahlian, sehingga pekerjaan dapat diselesaikan dengan lebih cepat dan lebih efektif.
- Untuk mengembangkan pengetahuan, sehingga pekerjaan dapat diselesaikan secara rasional.
- Untuk mengembangkan sikap, sehingga dapat menimbulkan kemauan untuk bekerjasama.

3.4 Prinsip Pelatihan

Karena pelatihan merupakan bagian dari proses pembelajaran, maka prinsip-prinsip pelatihan pun dikembangkan dari prinsip-prinsip pembelajaran. Prinsip-prinsip umum agar pelatihan berhasil adalah sebagai berikut:

1. Prinsip perbedaan individu
Perbedaan-perbedaan individu dalam latar belakang sosial, pendidikan, pengalaman, minat, bakat, dan kepribadian harus diperhatikan dalam menyelenggarakan pelatihan.

2. Prinsip motivasi

Agar peserta pelatihan belajar dengan giat perlu ada motivasi. Motivasi dapat berupa pekerjaan atau kesempatan berusaha, penghasilan, kenaikan pangkat atau jabatan dan peningkatan kesejahteraan serta kualitas hidup. Dengan begitu, pelatihan dirasakan bermakna oleh peserta latihan.

3. Prinsip pemilihan dan pelatihan para pelatih

Efektifitas program pelatihan antara lain bergantung pada para pelatih yang mempunyai minat dan kemampuan melatih. Amggapan bahwa seseorang yang dapat mengerjakan sesuatu dengan baik akan dapat melatihkannya dengan baik pula tidak sepenuhnya benar. Karena itu perlu ada pelatihan bagi para pelatih. Selain itu pemilihan dan pelatihan para pelatih dapat menjadi motivasi tambahan bagi peserta pelatihan.

4. Prinsip belajar

Belajar harus dimulai dari yang mudah menuju kepada yang sulit, atau dari sesuatu yang sudah diketahui menuju kepada yang belum diketahui.

5. Prinsip partisipasi aktif

Partisipasi aktif dalam proses pembelajaran pelatihan dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta pelatihan.

6. Prinsip fokus pada batasan materi

Pelatihan dilakukan hanya untuk menguasai materi tertentu, yaitu melatih keterampilan dan tidak dilakukan terhadap pengertian, pemahaman, sikap dan penghargaan.

7. Prinsip diagnosis dan koreksi

Pelatihan berfungsi sebagai diagnosis melalui usaha yang berulang-ulang dan mengadakan koreksi atas kesalahan-kesalahan yang timbul.

8. Prinsip pembagian waktu

Pelatihan dibagi menjadisejumlah kurun waktu yang singkat.

9. Prinsip keseriusan

Pelatihan jangan dianggap sebagai usaha sambilan yang bisa dilakukan dengan seenaknya.

10. Prinsip kerjasama

Pelatihan dapat berhasil dengan baik melalui kerjasama yang apik antar semua komponen yang terlibat dalam pelatihan

11. Prinsip metode pelatihan

Terdapat berbagai metode pelatihan, dan tidak ada satupun metode pelatihan yang dapat digunakan untuk semua jenis pelatihan. Untuk itu perlu dicarikan metode pelatihan yang cocok untuk suatu pelatihan.

12. Prinsip hubungan pelatihan dengan pekerjaan atau dengan kehidupan nyata.

Pekerjaan, jabatan, atau kehidupan nyata dalam organisasi atau dalam masyarakat dapat memberikan informasi mengenai pengetahuan, keterampilan dan sikap apa yang dibutuhkan, sehingga perlu diselenggarakan pelatihan.

3.5 Tenaga Kerja Proyek Konstruksi

Tenaga kerja proyek konstruksi adalah tenaga kerja yang bekerja dalam perusahaan yang ditugaskan menjalankan suatu kegiatan dalam proyek konstruksi (Nawawi, 1997) :

1. Tenaga kerja fungsional adalah tenaga kerja yang direkrut dan menandatangani ikatan kerja perorangan dengan perusahaan jasa konstruksi, diantaranya adalah site engineer, site manager, administrasi dan lain-lain. Tenaga kerja ini berpengaruh dalam arti pemberian motivasi dan koordinasi.
2. Tenaga kerja operasional adalah tenaga kerja yang bekerja berdasarkan ikatan kerja yang ada antara perusahaan penyedia tenaga kerja dengan kontraktor, untuk jangka waktu tertentu. Biasanya tenaga ini menghasilkan suatu unit produksi. Diantaranya tenaga ahli, mandor, tukang dan pekerja.

3.6 Karakteristik Tenaga Kerja

Pengelompokkan tenaga kerja sesuai karakteristik masing-masing dapat dibagi kedalam beberapa hal yaitu sesuai umur, pendidikan, dan pengalaman kerja. Berikut akan diuraikan satu persatu bagaimana karakteristik tenaga kerja bisa berpengaruh pada tingkat pengetahuan atau keterampilan.

3.6.1 Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu indikator yang mencerminkan kemampuan seseorang untuk dapat menyelesaikan suatu pekerjaan. Dengan latar belakang pendidikan pula seseorang dianggap akan mampu menduduki suatu jabatan tertentu (Hasibuan, 2001).

Latar belakang pendidikan dari tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kinerja suatu proyek. Dengan adanya syarat pendidikan maka dapat diharapkan pengembangan untuk masa yang akan datang, misalnya dengan adanya teknik baru yang harus dipelajari berkaitan dengan pekerjaan (Nitisemito, 1982).

Yang dimaksud dengan pendidikan disini adalah pendidikan formal di sekolah-sekolah dan pendidikan non-formal tanpa pelatihan. Didalam bekerja seringkali faktor edukasi merupakan syarat paling pokok untuk memegang fungsi-fungsi tertentu. Untuk tercapainya kesuksesan di dalam bekerja dituntut pendidikan yang sesuai dengan jabatan yang akan dipegangnya (As'ad, 1991).

Salah satu tujuan dari pengembangan atau pendidikan dan latihan pada hakikatnya menyangkut tingkat pemahaman dan keterampilan, dengan pendidikan dan latihan maka tingkat pemahaman akan semakin baik, kualitas dan kuantitas produksi meningkat, serta produktivitas tukang bangunan meningkat (Hasibuan, 2001).

3.6.2 Tingkat Usia

Variabel usia diukur oleh karena sangat berpengaruh pada kecepatan dan kecermatan dalam bekerja. Faktor umur merupakan salah satu faktor penting guna menunjang keberhasilan kerja seseorang. Karenanya umur seringkali menjadi persyaratan pokok untuk masuk dalam suatu lingkup pekerjaan. Pada prinsipnya dalam setiap jenjang umur tertentu akan memiliki tingkatan kemampuan menangkap pemahaman dan tingkat keterampilan berbeda.

Umur harus mendapat perhatian karena akan mempengaruhi kondisi fisik, mental kemampuan kerja dan tanggung jawab seseorang. Umur pekerja juga diatur oleh undang-undang perburuhan. Karyawan muda umumnya mempunyai fisik yang lebih kuat, dinamis dan kreatif, cepat bosan, kurang bertanggung jawab, cenderung absensi, dan *turn over* tinggi. Karyawan yang umurnya lebih tua kondisi fisiknya kurang, tetapi bekerja ulet, tanggung jawab besar, serta absensi dan *turn over* rendah (Hasibuan, 2001).

Menurut Ida Bagus Mantra (1985), di beberapa negara misalnya Amerika Serikat, Jerman dan negara-negara Eropa lainnya, bagian penduduk yang termasuk usia kerja adalah kelompok umur 15-64 tahun. Di Indonesia, Biro Pusat Statistik mengambil penduduk umur 10 tahun keatas sebagai kelompok penduduk usia kerja. Sedangkan menurut Imam Suharto dalam buku Manajemen Proyek, disebutkan bahwa usia produktif tenaga kerja berkisar antara 20-50 tahun. Pada prinsipnya semakin produktif usia seseorang maka semakin tinggi tingkat pengetahuan dan keterampilannya.

3.6.3 Lama Bekerja

Masa kerja/lama kerja adalah lamanya tenaga kerja bekerja pada proyek konstruksi. Jadi semakin banyak dan lama tenaga kerja bekerja pada proyek konstruksi maka akan semakin lama masa kerjanya dan bertambah pengalaman kerjanya.

Pada umumnya suatu perusahaan jasa konstruksi dalam menerima tenaga kerja lebih mengutamakan pengalaman kerja dan lamanya bekerja dibandingkan dengan tingkat pendidikan yang telah diperolehnya. Dengan menggunakan konsep kurva pengalaman yang didasarkan atas asumsi bahwa seseorang atau sekelompok orang yang mengerjakan pekerjaan yang relatif sama dan berulang-ulang akan memperoleh pengalaman dan peningkatan keterampilan sehingga waktu atau biaya pekerjaan per unit akan berkurang (Suharto, 1995).

Sedangkan pengalaman kerja adalah pengetahuan yang didapat oleh tenaga kerja secara tidak langsung (non-formal), jika mereka bekerja pada suatu proyek. Jadi, semakin banyak dan lama tenaga kerja tersebut bekerja pada suatu proyek, semakin banyak pula pengetahuan yang mereka dapatkan (Suharto, 1995).

3.7 Tujuan Pembinaan Tenaga Kerja

Telah dikemukakan bahwa dampak perkembangan teknologi dan komputerisasi yang dipergunakan dalam suatu proses produksi menuntut kemampuan, keahlian, dan keterampilan tenaga kerja. Untuk itu dapat diadakan suatu pembinaan yang memadai. Secara terperinci tujuan pembinaan tenaga kerja adalah sebagai berikut ini.

1. Untuk meningkatkan kesetiaan dan ketaatan.
2. Agar tenaga kerja lebih berdayaguna dan berhasilguna.
3. Untuk meningkatkan kualitas dan keterampilan, serta memupuk semangat dan
4. kegairahan kerja.
5. Terwujudnya iklim kerja yang serasi.
6. Pembekalan dalam rangka distribusi tenaga kerja (Siswanto, 1987).

Dari kesemua tujuan pembinaan tenaga kerja dapat kita simpulkan bahwa pengadaan pembinaan tersebut memang sangat berguna bagi peningkatan pemahaman dan keterampilan tenaga kerja konstruksi. Dengan pengadaan pembinaan seperti penyuluhan dan pelatihan akan peraturan kegempaan dengan metode komputerisasi video visualisasi diharapkan dapat meningkatkan

pengetahuan dan keterampilan tenaga kerja konstruksi serta mengenal metode pembelajaran multimedia.

3.8 Metode Analisis Korelasi

3.8.1 Pengertian Korelasi

Sepanjang sejarah umat manusia, orang melakukan penelitian mengenai ada dan tidaknya hubungan antara dua hal, fenomena, kejadian atau lainnya. Usaha-usaha untuk mengukur hubungan ini dikenal sebagai mengukur asosiasi antara dua fenomena atau kejadian yang menimbulkan rasa ingin tahu para peneliti. Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Antara variabel bebas dengan variabel terikat dapat dikatakan berkorelasi apabila perubahan pada variabel yang satu akan berakibat perubahan pada variabel yang lain secara teratur, dengan arah yang sama atau dengan arah yang berlawanan. Diantara sekian banyak teknik-teknik pengukuran asosiasi, terdapat dua teknik korelasi yang sangat populer sampai sekarang, yaitu *Korelasi Pearson Product Moment* dan *Korelasi Rank Spearman*.

Korelasi bermanfaat untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel (kadang lebih dari dua variabel) dengan skala-skala tertentu, misalnya *Pearson* data harus berskala interval atau rasio, *Spearman* dan *Kendal* menggunakan skala ordinal, *Chi Square* menggunakan data nominal. Kuat lemah hubungan diukur diantara jarak (*range*) 0 sampai dengan 1. Korelasi mempunyai kemungkinan pengujian hipotesis dua arah (*two tailed*). Korelasi searah jika nilai koefisien korelasi ditemukan positif; sebaliknya jika nilai koefisien korelasi negatif, korelasi disebut tidak searah. Yang dimaksud dengan koefisien korelasi adalah suatu pengukuran statistik kovariasi atau asosiasi antara dua variabel. Jika koefisien korelasi ditemukan tidak sama dengan nol (0), maka terdapat ketergantungan antara dua variabel tersebut. Jika koefisien korelasi ditemukan +1, maka hubungan tersebut disebut sebagai korelasi sempurna atau hubungan linear sempurna dengan kemiringan (*slope*) positif. Jika koefisien korelasi ditemukan -1, maka hubungan tersebut disebut sebagai korelasi sempurna atau hubungan linear sempurna dengan kemiringan (*slope*) negatif (Sarwono, 2009).

Tujuan dilakukannya analisis korelasi antara lain yaitu untuk mencari bukti terdapat tidaknya hubungan (korelasi) antar variabel, bila sudah ada hubungan, untuk melihat besar kecilnya hubungan antar variabel dan untuk memperoleh kejelasan dan kepastian apakah hubungan tersebut berarti (meyakinkan/signifikan) atau tidak berarti (tidak meyakinkan). (Somantri dan Muhidin, 2006).

Sifat korelasi antar dua variabel dapat dilihat melalui pembuatan grafik maupun perhitungan. Sifat hubungan atau korelasi adalah:

1. Positif kuat, artinya kedua variabel yang dicari korelasinya mempunyai sifat terikat yang searah, apabila salah satu variabel cenderung untuk naik nilainya maka variabel yang lain pun ikut naik.
2. Negatif kuat, artinya kedua variabel yang dicari korelasinya mempunyai sifat terikat yang berkebalikan, apabila salah satu variabel cenderung naik nilainya maka variabel yang lainnya akan cenderung turun demikian pula sebaliknya.
3. Tidak berkorelasi, artinya variabel yang dicari korelasinya tidak mempunyai ikatan yang tegas, masing-masing variabel cenderung untuk independent (bebas) (Somantri dan Muhidin, 2006).

3.8.2 Kegunaan

Hubungan antara dua variabel untuk masing-masing kasus akan menghasilkan keputusan, diantaranya:

1. Hubungan kedua variabel tidak ada.
2. Hubungan kedua variabel lemah.
3. Hubungan kedua variabel cukup kuat.
4. Hubungan kedua variabel kuat.
5. Hubungan kedua variabel sangat kuat.

Penentuan tersebut didasarkan pada kriteria yang menyebutkan jika hubungan mendekati 1, maka hubungan semakin kuat, sebaliknya jika hubungan mendekati 0, maka hubungan semakin lemah. (Sarwono, 2009)

3.8.3 Karakteristik Korelasi

Korelasi mempunyai karakteristik-karakteristik diantaranya:

1. Kisaran Korelasi

Kisaran (*Range*) korelasi mulai dari 0 sampai dengan 1. Korelasi dapat positif dan dapat pula negatif.

2. Kisaran Sama dengan Nol

Korelasi sama dengan 0 mempunyai arti tidak ada hubungan antara dua variabel.

3. Korelasi Sama dengan Satu

Korelasi sama dengan + 1 artinya kedua variabel mempunyai hubungan linier sempurna (membentuk garis lurus) positif. Korelasi sempurna seperti ini mempunyai makna jika nilai X naik, maka Y juga naik.

4. Korelasi Sama dengan Minus Satu

Korelasi sama dengan -1 artinya kedua variabel mempunyai hubungan linier sempurna (membentuk garis lurus) negatif. Korelasi sempurna seperti ini mempunyai makna jika nilai X naik, maka Y turun (dan sebaliknya). (Sarwono, 2009).

3.8.4 Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi ialah pengukuran statistik kovarian atau asosiasi antara dua variabel. Besarnya koefisien korelasi berkisar antara +1 s/d -1. Koefisien korelasi menunjukkan kekuatan (*strength*) hubungan linear dan arah hubungan dua variabel acak. Jika koefisien korelasi positif, maka kedua variabel mempunyai hubungan searah. Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan tinggi pula. Sebaliknya, jika koefisien korelasi negatif, maka kedua variabel mempunyai hubungan terbalik. Artinya jika nilai variabel X tinggi, maka nilai variabel Y akan menjadi rendah (dan sebaliknya). (Sarwono, 2009).

3.8.5 Interpretasi Korelasi

Ada tiga penafsiran hasil analisis korelasi, meliputi: pertama yaitu melihat kekuatan hubungan dua variabel, kedua yaitu melihat signifikansi hubungan dan ketiga yaitu melihat arah hubungan.

Untuk melakukan *interpretasi* kekuatan hubungan antara dua variabel dilakukan dengan melihat angka koefisien korelasi hasil perhitungan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut

- Jika angka koefisien menunjukkan 0, maka kedua variabel tidak mempunyai hubungan.
- Jika angka koefisien korelasi mendekati 1, maka kedua variabel mempunyai hubungan yang sangat kuat
- Jika angka koefisien korelasi mendekati 0, maka kedua variabel mempunyai hubungan semakin lemah.
- Jika angka koefisien korelasi sama dengan 1, maka kedua variabel mempunyai hubungan linier sempurna positif.
- Jika angka koefisien korelasi sama dengan -1, maka kedua variabel mempunyai hubungan linier sempurna negatif.

Interpretasi berikutnya melihat signifikansi hubungan dua variabel dengan didasarkan pada angka signifikansi yang dihasilkan. *Interpretasi* ini membuktikan apakah hubungan kedua variabel tersebut signifikan atau tidak.

Interpretasi ketiga melihat arah korelasi. Dalam korelasi ada dua arah korelasi, yaitu searah dan tidak searah. Jika koefisien korelasi positif, maka hubungan kedua variabel searah. Searah artinya jika variabel X nilainya tinggi, maka variabel Y juga tinggi. Jika koefisien korelasi negatif, maka hubungan kedua variabel tidak searah. Tidak searah artinya jika variabel X nilainya tinggi, maka variabel Y akan rendah. (Sarwono, 2009).

Untuk memudahkan melakukan *interpretasi* mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel, dapat dilihat pada Tabel 3.1 (Sarwono, 2009)

Tabel 3.2 Interpretasi Untuk Nilai Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Interpretasi
0	Tidak ada korelasi
> 0 - 0,25	Korelasi sangat lemah
> 0,25 – 0,5	Korelasi cukup
> 0,5 – 0,75	Korelasi kuat
> 0,75 – 0,99	Korelasi sangat kuat
1	Korelasi sempurna

Dalam analisis statistik terdapat dua macam analisis korelasi yaitu analisis korelasi *Pearson Product Moment* dan analisis korelasi *Rank Spearman*. Untuk analisis korelasi *Pearson Product Moment* menggunakan data interval, dan rasio. Sedangkan untuk analisis korelasi *Rank Spearman* menggunakan data ordinal.

Dalam penelitian ini analisis yang digunakan yaitu analisis korelasi *Rank Spearman*.

3.8.6 Analisis Korelasi *Rank Spearman*

Korelasi *Spearman* digunakan untuk mengetahui ada dan tidaknya hubungan dua variabel atau lebih berskala ordinal (non-parametrik). Analisis Korelasi *Rank Spearman* untuk hubungan variabel *dependent* dan *independent* (Y dan X) adalah hubungan Tingkat Pendidikan dengan Tingkat Pengetahuan (X_1, Y_1), hubungan Lama Bekerja dengan Tingkat Pengetahuan (X_2, Y_1), hubungan Usia dengan Tingkat Pengetahuan (X_3, Y_1). Koefisien korelasi *Rank Spearman* (r_s) dapat dihitung sesuai dengan Persamaan 3.1 sebagai berikut (Hartono, 2008).

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad \dots(3.1)$$

Dimana :

r_s : Nilai koefisien korelasi

n : Jumlah data

d : Selisih ranking antara variabel X dan Y untuk tiap subyek

1&6 : Angka konstan

3.9 Metode Analisis Regresi

3.9.1 Pengertian

Analisis regresi bertujuan menganalisis besarnya pengaruh variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikat (*dependent*). Regresi linier dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu regresi linier sederhana dan linier berganda. Perbedaan ini berdasarkan jumlah variabel bebasnya, jika variabel bebasnya hanya 1 maka disebut linier sederhana, jika variabel bebasnya lebih dari 1 maka disebut linier berganda. (Wijaya, 2009)

Gujarati (2006) mendefinisikan analisis regresi sebagai kajian terhadap hubungan satu variabel yang disebut sebagai variabel yang diterangkan (*the explained variabel*) dengan satu atau dua variabel yang menerangkan (*the explanatory*). Variabel pertama disebut juga sebagai variabel tergantung dan variabel kedua disebut juga sebagai variabel bebas. Jika variabel bebas lebih dari satu, maka analisis regresi disebut regresi linear berganda. Disebut berganda karena pengaruh beberapa variabel bebas akan dikenakan kepada variabel tergantung. (Sarwono, 2010).

3.9.2 Tujuan

Tujuan menggunakan analisis regresi ialah

1. Membuat estimasi rata-rata dan nilai variabel tergantung dengan didasarkan pada nilai variabel bebas.
2. Menguji hipotesis karakteristik dependensi.
3. Untuk meramalkan nilai rata-rata variabel bebas dengan didasarkan pada nilai variabel bebas diluar jangkaun sample (Sarwono, 2010).

3.9.3 Analisis Regresi Sederhana

Regresi linier sederhana digunakan apabila variabel *dependent* dipengaruhi hanya oleh satu variabel *independent*. Persamaan matematis untuk regresi sederhana adalah $Y = b_0 + b_1X$.

3.9.4 Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi ganda digunakan oleh peneliti bila peneliti bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel *dependent*, bila ada dua atau lebih variabel *independent* sebagai faktor prediktor (dinaik turun nilainya). Jadi analisis regresi ganda akan dilakukan bila jumlah variabel *independent*nya minimal 2.

a. Persamaan regresi untuk dua prediktor adalah :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 \quad \dots(3.2)$$

b. Persamaan regresi untuk tiga prediktor adalah :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \quad \dots(3.3)$$

c. Persamaan regresi untuk n prediktor adalah :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n. \quad \dots(3.4)$$

Untuk bisa membuat ramalan melalui regresi, maka data setiap variabel harus tersedia.

3.10 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis akan membawa kepada kesimpulan untuk menerima hipotesis atau menolak hipotesis. Jadi dengan demikian ada terdapat dua pilihan. Supaya nampak ada dua pilihan, hipotesis ini perlu didampingi oleh pernyataan lain yang isinya berlawanan. Pernyataan ini yang merupakan tandingan hipotesis akan disebut alternatif. Tepatnya hipotesis melawan alternatif. Lebih jauh juga menentukan kriteria pengujian yang terdiri dari daerah penerimaan dan daerah penolakan hipotesis. Koefisien korelasi *Rank Spearman* yang diperoleh dengan Persamaan 3.1 dapat digunakan untuk menguji hipotesis. Nilai korelasi (r_s) kemudian dibandingkan dengan nilai kritis untuk pengujian hipotesis, dengan taraf kepercayaan 99 % atau 95 %. Batas nilai kritis untuk uji korelasi berdasarkan koefisien korelasi *Rank Spearman* disajikan dalam Tabel 3.2 berikut ini (Sugiyono, 2007).

Tabel 3.3 Batas Nilai Kritis (r_{tabel}) Untuk Uji Korelasi *Rank Spearman*

Ukuran Sampel (n)	Nilai Kritis	
	Taraf Kepercayaan 95 %	Taraf Kepercayaan 99 %
6	0,886	1,000
7	0,786	0,929
8	0,738	0,881
9	0,683	0,833
10	0,648	0,794
12	0,591	0,777
14	0,544	0,715
16	0,506	0,665
18	0,475	0,626
20	0,450	0,591
22	0,428	0,562
24	0,409	0,537
26	0,392	0,515
28	0,377	0,496
30	0,364	0,478

3.11 Sekilas Tentang SPSS 17

SPSS mulai dikembangkan pada tahun 1960 sebagai salah satu perangkat lunak untuk alat bantu penghitungan secara statistik oleh Norman H. Nie, C. Hadlay serta Date Bent dari Stanford University. Pada tahun 1984 kemudian dikenalkan SPSS/PC+ untuk *Personal Computer* (PC). Versi windows baru di *release* pada tahun 1992 sampai sekarang. SPSS mengalami perkembangan dari versi 6.0 hingga versi 11.0, 12.0 dan pada saat ini versi 17.0. (Wijaya, 2009)

SPSS *Statistic* 17 merupakan *software* statistik paling andal di dunia yang digunakan oleh berbagai lapisan pengguna, baik akademisi, pebisnis, pemerintah, atau organisasi-organisasi untuk memecahkan berbagai persoalan statistik dan riset. (Rafiudin dan Saepudin, 2009).

SPSS merupakan aplikasi untuk mengolah data statistik dengan cara penggunaan yang cukup mudah, bahkan oleh orang yang tidak mengenal dengan baik teori statistik. SPSS seringkali digunakan untuk memecahkan problem riset atau bisnis dalam hal statistik. Cara kerjanya sederhana, yaitu data yang anda input oleh SPSS akan dianalisis dengan suatu paket analisis. SPSS merupakan bagian integral dari tentang proses analisis, menyediakan akses data, persiapan dan manajemen data, analisis data dan pelaporan.

SPSS merupakan perangkat lunak yang paling banyak dipakai karena tampilannya yang *user friendly* dan merupakan terobosan baru berkaitan dengan perkembangan teknologi informasi, khususnya dalam *E-Business*. SPSS didukung oleh OLAP (*Online Analytical Processing*) yang akan memudahkan dalam pemecahan pengolahan data dan akses data dari berbagai perangkat lunak yang lain, seperti Microsoft Office Excel atau Notepad yang selanjutnya dianalisis. (Wahana, 2010)

Prinsip analisis statistik dengan SPSS 17 antara lain sebagai berikut:

1. Memasukkan data ke dalam *software* SPSS.

Langkah pertama yang anda lakukan adalah memasukkan data, dapat menggunakan data dari *file* yang sudah tersimpan sebelumnya, baik dari *spreadsheet*, *database* atau *file* data teks, atau memasukkan data secara manual ke editor data.

2. Memilih prosedur analisis.

Setelah data siap, selanjutnya adalah memilih paket analisis dari menu untuk menghitung atau untuk membuat grafik.

3. Memilih variabel yang akan dianalisis.

Kemudian menentukan variabel yang akan dianalisis dari data yang telah sebelumnya dipersiapkan. Penentuan variabel menyesuaikan dengan paket analisis yang dipilih.

4. Menjalankan paket analisis dan melihat hasilnya.

Setelah nomor 1-3 dijalankan, selanjutnya adalah menjalankan paket analisis. Hasil dari penggunaan suatu paket analisis akan ditampilkan pada *Viewer*. (Wahana, 2010)

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Pendahuluan

Metode penelitian adalah suatu cara untuk mengambil keputusan, menganalisis, dan mengidentifikasi variabel yang dilakukan untuk mencari jawaban atau pemecahan dari pokok permasalahan yang akan diambil terhadap penelitian yang akan dilakukan.

4.2 Responden Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji perbandingan peningkatan pengetahuan tenaga kerja bangunan (Responden) di level rumah tinggal antara sebelum dan sesudah menyimak video visualisasi tentang penerapan konsep-konsep tahan gempa, antara hasil penelitian oleh Hafiah (2008) dengan penelitian ini dengan responden yang sama dengan tempat yang sama.

Responden dalam penelitian ini berasal dari Wilayah Kelurahan Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, sesuai dengan lokasi model rumah yang divisualisasikan dimana responden akan mengikuti sebuah diskusi (*Focus Group Discussion*). Responden kemudian dikelompokkan kedalam karakteristik-karakteristik yang berbeda, misalnya umur, lama bekerja, dan tingkat pendidikan. Dalam penelitian ini responden yang diambil sebanyak 24 orang (responden) untuk dianalisis, dari 28 orang yang hadir mengikuti FGD (*Focus Group Discussion*).

4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di rumah tinggal Bapak Saman Hadipranoto selaku pemilik rumah, dimana rumah tersebut dijadikan model dalam video visualisasi tentang penerapan konsep-konsep tahan gempa. Lokasi tersebut beralamatkan di Dusun Karang Mojo RT. 03 Kelurahan Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Dimana Daerah ini merupakan lokasi yang terkena guncangan gempa yang besar, tetapi masih terdapat rumah yang selamat dari keruntuhan dan hanya mengalami kerusakan

kecil seperti retak-retak, dimana rumah Bapak Saman Hadipranoto salah satunya. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal hari Minggu, 8 Agustus 2010, pukul 09.00-12.00 WIB. Undangan untuk kegiatan FGD dan daftar presensi kehadiran FGD dapat dilihat pada Lampiran.

4.4 Jenis Penelitian

Dari segi informasi yang dikelola, penelitian dapat dibagi kedalam dua jenis yaitu penelitian kualitatif dan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang informasinya atau data-datanya dikelola dengan statistik. Hipotesis pada penelitian kuantitatif diuji dengan menggunakan teknik-teknik statistik. Jika informasi yang dikumpulkan dari suatu penelitian tidak dapat diuji dengan statistik maka penelitian tersebut disebut penelitian kualitatif.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian kuantitatif karena analisisnya dengan statistik.

4.5 Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data dapat dibedakan menjadi 2, yaitu:

1. Data Primer
 - a. Teknik kuesioner yaitu dilakukan dengan menggunakan pertanyaan yang harus dijawab/ diisi oleh responden.
 - b. Teknik interview yaitu dengan menanyai responden secara langsung guna menambah informasi dari daftar pertanyaan yang telah diberikan
2. Data Sekunder

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan menggunakan data yang diperoleh pihak lain melalui penelitian-penelitian, naskah, transkrip, buku, artikel dan sebagainya yang ada hubungannya dengan penelitian.

Pada penelitian ini yang digunakan yaitu data primer dengan teknik kuesioner.

Cara pengumpulan data menggunakan FGD (*Focus Group Discussion*), yang dilaksanakan pada lokasi rumah tinggal keluarga Bapak Saman Hadipranoto,

yang dijadikan model tata cara pelaksanaan rumah tinggal sederhana dalam video visualisasi di Dusun Karang Mojo RT.03, Kelurahan Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Responden diundang dengan menyebarkan undangan atas ijin tuan rumah dan Ketua RT 03. Penyebaran undangan dilaksanakan oleh tim peneliti dan dibantu oleh Bapak Saman Hadipranoto selaku tuan rumah dan penduduk setempat. Responden yang dapat hadir diterima di ruang keluarga dan duduk bersila di hadapan sebuah layar *proyektor* yang telah disambungkan pada *note book*. Selain dua peralatan tersebut, tim peneliti juga membawa video visualisasi tata cara pelaksanaan rumah tinggal sederhana tahan gempa yang sudah dalam format video cd. Dihadirkan pula seorang pembicara dalam *Focus Group Discussion* yang ahli dalam bidang rumah tahan gempa. Beliau adalah pemrakarsa pengadaan metode visualisasi teknik pelaksanaan bangunan tahan gempa.

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan cara membagi kuesioner kepada responden. Kuesioner dipakai sebagai alat ukur untuk mengumpulkan informasi/ data. Terdapat dua buah kuesioner, kuesioner pertama harus diisi oleh responden sebelum menyimak video visualisasi tentang penerapan konsep-konsep tahan gempa sedangkan kuesioner kedua diisi setelah menyimak video. Kemudian pengisian kuesioner oleh para responden sebelum mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi untuk keperluan data *pre test*. Setelah para responden selesai mengisi jawaban, mereka kemudian diminta untuk menyimpan kuesioner masing-masing lalu dipersilakan untuk menyimak video visualisasi yang akan diputar. Pemutaran video visualisasi dilengkapi penjelasan-penjelasan oleh pembicara, terutama pada bagian detail konsep-konsep tahan gempa. Setelah menyimak dengan seksama video visualisasi, para responden diberi kesempatan untuk bertanya akan hal-hal menyangkut materi video yang kurang jelas. Disinilah berlangsungnya sesi diskusi oleh responden dan pembicara, serta oleh sesama responden. Selesai berdiskusi, responden pun dipersilakan untuk memperbaiki jawaban kuesioner sebelumnya jika mereka memahami kebenaran jawaban dari video, atau bahkan menambahkan jawaban untuk keperluan data *post test*. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan FGD terdapat pada lampiran.

4.5.1 Metode Kuesioner

Pengisian kuesioner merupakan salah satu bentuk dari wawancara tidak langsung. Responden akan diberikan daftar pertanyaan atau kuesioner. Peneliti akan membagikan kuesioner kepada responden secara langsung, dengan maksud meminta responden untuk mengisi kuesioner tersebut. Dalam setiap kuesioner berisikan pertanyaan-pertanyaan seputar pengetahuan akan bangunan rumah sederhana tahan gempa secara umum lalu kemudian berlanjut ke pertanyaan-pertanyaan secara detail bergambar dari struktur bangunan.

Dalam penelitian ini, kuesioner dibagi saat sebelum dan sesudah menyimak video visualisasi dengan tujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan responden. Kuesioner dalam penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan Hafiah (2008), dimana jumlah pertanyaan dalam kuesioner berjumlah 48 pertanyaan.

4.6 Penilaian Kuesioner

Dalam penelitian ini, jumlah keseluruhan pertanyaan dalam kuesioner berjumlah 48. Skor setiap pertanyaan diberi nilai 1 untuk setiap jawaban yang terisi dengan tepat. Sehingga nilai maksimum kuesioner adalah 48. Untuk hasil uji tingkat pengetahuan dasar responden ditentukan oleh nilai kuesioner yang diisi pada saat sebelum mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi. Jawaban yang telah diisi dengan benar diberi skor satu. Sedangkan untuk hasil uji peningkatan pengetahuan para responden setelah menyimak video visualisasi ditentukan oleh nilai kuesioner yang mendapat perbaikan dari jawaban semula, ataupun penambahan jawaban yang lebih benar. Jawaban yang mendapat perbaikan dari uji sebelumnya dapat dianggap responden jadi lebih memahami dan diberi tambahan skor satu. Adanya selisih perbedaan jawaban antara sebelum dan sesudah menyimak video visualisasi dianggap sebagai nilai besar peningkatan pengetahuan responden.

4.7 Variabel Penelitian

Menurut fungsinya variabel dapat dibedakan menjadi:

1. Variabel Tergantung (*Dependent Variabel*)

Yaitu kondisi atau karakteristik yang berubah atau muncul ketika penelitian mengintroduksi, pengubah atau mengganti variabel bebas. Menurut fungsinya variabel ini dipengaruhi oleh variabel lain, karenanya juga sering disebut variabel yang dipengaruhi atau variabel terpengaruhi.

2. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Adalah kondisi-kondisi atau karakteristik-karakteristik yang oleh peneliti dimanipulasi dalam rangka untuk menerangkan hubungannya dengan fenomena yang diobservasi. Karena fungsi variabel ini sering disebut variabel pengaruh, sebab berfungsi mempengaruhi variabel lain, jadi secara bebas berpengaruh terhadap variabel lain.

Pada penelitian ini, variabel-variabelnya antara lain:

Variabel tergantung : Tingkat Pengetahuan Dasar (Y_1)

Peningkatan Pengetahuan (Y_2)

Variabel bebas : Tingkat Pendidikan (X_1),

Lama Bekerja (X_2) dan

Tingkat Usia (X_3)

4.8 Cara Analisis Data

4.8.1 Analisis Data dengan Korelasi *Rank Spearman*

Untuk menghitung adanya hubungan tingkat pengetahuan dasar dan peningkatan pengetahuan akan peraturan kegempaan responden setelah menyimak video visualisasi terhadap karakteristik tenaga kerja dapat dibantu dengan program SPSS 17, menggunakan Persamaan 3.1.

4.8.2 Analisis Data dengan Analisis Regresi Linier Berganda

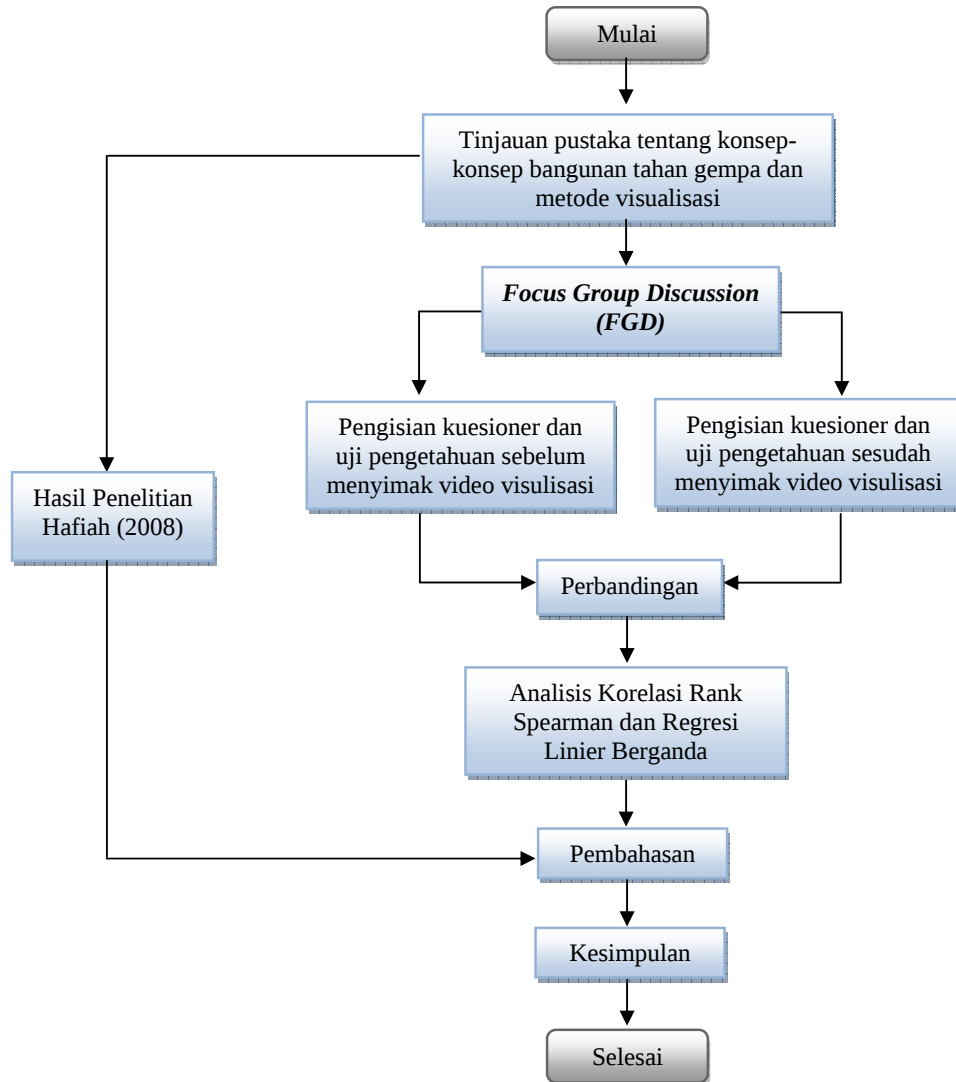
Untuk menghitung adanya pengaruh karakteristik tenaga kerja antara tingkat pendidikan, lama bekerja, dan tingkat usia secara bersama-sama terhadap tingkat pengetahuan dasar dan peningkatan pengetahuan responden dapat dibantu dengan bantuan program SPSS 17, menggunakan Rumus 3.3.

4.9 Pengujian Hipotesis

Dalam pengujian hipotesis dengan uji korelasi *Rank Spearman* (r_s), alternatif pertama yang dapat diambil adalah kita menolak hipotesis apabila nilai (r_s) lebih besar atau sama dengan batas nilai kritis dari Tabel 3.2. Untuk alternatif yang kedua, hipotesis ditolak jika nilai (r_s) lebih kecil atau sama dengan batas nilai kritis dari Tabel 3.2 dengan tanda negatif. Kedua-duanya berlaku untuk taraf kepercayaan yang dipilih.

4.10 Bagan Alir Penelitian

Urutan pelaksanaan penelitian dapat dilihat dalam bagan alir penelitian pada Gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1 Bagan alir penelitian

Penelitian ini dimulai dengan kajian pustaka yang berkaitan dengan topik penelitian termasuk media video visualisasi tata cara pelaksanaan rumah tinggal sederhana tahan gempa dan bahan berupa kuesioner yaitu berisi pertanyaan tentang konsep-konsep bangunan tahan gempa yang akan diberikan kepada para pelaksana bangunan yang mengikuti FGD. Setelah itu FGD dimulai dengan diawali dengan pengisian kuesioner dan uji pengetahuan sebelum menyimak video visualisasi, kemudian dilakukan pemutaran video visualisasi tata cara pelaksanaan rumah tinggal sederhana tahan gempa. Setelah pemutaran video, dilanjutkan dengan pengisian kuesioner dan uji pengetahuan sesudah menyimak video visualisasi untuk mengetahui perbandingan hasil sebelum dan sesudah memutar video visualisasi. Kemudian dilakukan pengumpulan data yang akan dianalisis, dimana analisis menggunakan metode Korelasi *Rank Spearman* dan Metode Regresi Linier Berganda. Setelah didapat hasil analisis data, kemudian dibandingkan dengan hasil penelitian Hafiah (2008), dari perbandingan kedua penelitian tersebut akan didapatkan hasil penelitian yang kemudian akan dibahas dan diambil kesimpulan.

BAB V

DATA, ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk penelitian ini dilakukan dengan cara *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan 28 orang pekerja konstruksi rumah tinggal yang bermukim di Kelurahan Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. FGD dilaksanakan pada Hari Minggu 8 Agustus 2010, yang dimulai pada pukul 09.00 -12.00 WIB (berlangsung kurang lebih 3 jam). Tempat pelaksanaan FGD berada di rumah tinggal keluarga Bapak Saman Hadipranoto yang mana rumah tinggalnya dijadikan model dalam video *visualisasi* tentang tata cara pelaksanaan rumah tinggal sederhana tahan gempa di Kabupaten Bantul. Alamat lengkap rumah model visualisasi ini adalah di Karang Mojo RT 03, Kelurahan Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.



Gambar 5.1 Rumah Bapak Saman Hadipranoto, Karang Mojo RT 03, Kelurahan Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

5.2 Analisis Data

5.2.1 Profil Responden

Responden dalam penelitian ini adalah para pelaksana bangunan rumah tinggal di daerah Kelurahan Trirenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berjumlah 28 orang yang dapat mengikuti *Focus Group Discussion*. Dimana semua responden mengikuti *test* sebelum (*pre test*) dan *test* sesudah (*post test*) dalam *Focus Group Discussion*. Responden yang diambil untuk analisis data dalam penelitian ini berjumlah 24 orang dari 28 orang responden, dikarenakan oleh beberapa data responden yang tidak lengkap maupun jawaban yang tidak jelas. Hasil dari penelitian, didapatkan profil para responden seperti disajikan berikut ini:

1. Tingkat Pendidikan

Gambaran mengenai responden berdasarkan tingkat pendidikan para responden disajikan dalam Tabel 5.1 dan Tabel 5.2 berikut ini.

Tabel 5.1 Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan dengan 24 responden (Sumarlin dan Winarno, 2010).

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	< SD	3	12,50
2	SD	7	29,17
3	SMP	9	37,50
4	SMA/SMK	4	16,67
5	DIPLOMA (D1/D3)	1	4,17
	Jumlah	24	100

Berdasarkan data pada Tabel 5.1 menunjukkan bahwa sebagian besar tingkat pendidikan para pelaksana adalah tingkat pendidikan sampai SMP sebanyak 37,50% (9 orang), dan berturut-turut tingkat pendidikan SD sebanyak 29,17% (7 orang), tingkat pendidikan SMA sebanyak 16,67% (4 orang), tingkat pendidikan < SD sebanyak 12,50% (3 orang) dan tingkat pendidikan D1/D3 sebanyak 4,17% (1 orang).

Tabel 5.2 Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan dengan 15 responden (Sumarlin dan Winarno, 2010).

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	< SD	3	20
2	SD	4	26,67
3	SMP	5	33,33
4	SMA/SMK	2	13,33
5	DIPLOMA (D1/D3)	1	6,67
	Jumlah	15	100

Berdasarkan data pada Tabel 5.1 menunjukkan bahwa sebagian besar tingkat pendidikan para pelaksana adalah tingkat pendidikan sampai SMP sebanyak 33,33% (5 orang), dan berturut-turut tingkat pendidikan SD sebanyak 26,67% (4 orang), tingkat pendidikan < SD sebanyak 20,00% (3 orang), tingkat pendidikan SMA sebanyak 13,33% (2 orang) dan tingkat pendidikan D1/D3 sebanyak 6,67% (1 orang).

2. Lama Bekerja

Gambaran mengenai responden berdasarkan lama bekerja para responden disajikan dalam Tabel 5.3 dan Tabel 5.4 berikut ini.

Tabel 5.3 Distribusi responden berdasarkan lama bekerja dengan 24 responden (Sumarlin dan Winarno, 2010).

No	Lama Bekerja (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	1 - 10 tahun	5	20,83
2	11-20 tahun	5	20,83
3	21-30 tahun	8	33,33
4	31-40 tahun	5	20,83
5	41-50 tahun	1	4,17
	Jumlah	24	100

Berdasarkan data pada Tabel 5.2 menunjukkan bahwa lama bekerja para responden sebagian besar adalah selama 21-30 tahun sebanyak 33,33% (8 orang), dan berturut-turut selama 1-10 tahun sebanyak 20,83% (5 orang), selama 11-20

tahun sebanyak 20,83% (5 orang), selama 31-40 tahun sebanyak 20,83% (5 orang), selama 41-50 tahun sebanyak 4,17% (1 orang).

Tabel 5.4 Distribusi responden berdasarkan lama bekerja dengan 15 responden (Sumarlin dan Winarno, 2010).

No	Lama Bekerja (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	1 - 10 tahun	3	20
2	11-20 tahun	3	20
3	21-30 tahun	5	33,33
4	31-40 tahun	3	20,00
5	41-50 tahun	1	6,67
	Jumlah	15	100

Berdasarkan data pada Tabel 5.4 menunjukkan bahwa lama bekerja para responden sebagian besar adalah selama 21-30 tahun sebanyak 33,33% (5 orang), dan berturut-turut selama 1-10 tahun sebanyak 20% (5 orang), selama 11-20 tahun sebanyak 20% (5 orang), selama 31-40 tahun sebanyak 20% (5 orang), selama 41-50 tahun sebanyak 6,67% (1 orang).

3. Usia

Gambaran mengenai responden berdasarkan usia para responden disajikan dalam Tabel 5.5 dan Tabel 5.6 berikut ini.

Tabel 5.5 Distribusi responden berdasarkan usia dengan 24 responden (Sumarlin dan Winarno, 2010).

No	Distribusi Usia (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	26-35 tahun	3	12,50
2	36-45 tahun	7	29,17
3	46-55 tahun	8	33,33
4	56-65 tahun	5	20,83
5	66-75 tahun	1	4,17
	Jumlah	24	100

Berdasarkan data pada Tabel 5.5 menunjukkan bahwa usia para responden sebagian besar berkisar pada 46-55 tahun yaitu sebanyak 33,33% (8 orang), dan berturut-turut adalah usia berkisar 36-45 tahun sebanyak 29,17% (7 orang), usia berkisar 56-65 tahun sebanyak 20,83% (5 orang), usia berkisar 26-35 tahun sebanyak 12,50% (3 orang) dan usia berkisar 66-75 tahun sebanyak 4,17% (1 orang).

Tabel 5.6 Distribusi responden berdasarkan usia dengan 15 responden
(Sumarlin dan Winarno, 2010).

No	Distribusi Usia (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	26-35 tahun	2	13,33
2	36-45 tahun	4	26,67
3	46-55 tahun	6	40
4	56-65 tahun	2	13,33
5	66-75 tahun	1	6,67
	Jumlah	15	100

Berdasarkan data pada Tabel 5.6 menunjukkan bahwa usia para responden sebagian besar berkisar pada 46-55 tahun yaitu sebanyak 40% (6 orang), dan berturut-turut adalah usia berkisar 36-45 tahun sebanyak 26,67% (4 orang), usia berkisar 56-65 tahun sebanyak 13,33% (2 orang), usia berkisar 26-35 tahun sebanyak 13,33% (2 orang) dan usia berkisar 66-75 tahun sebanyak 6,67% (1 orang).

5.2.2 Hasil Data

Hasil data penelitian mengenai tingkat pengetahuan para responden antara sebelum dan sesudah menyimak video visualisasi, serta rata-rata peningkatan pengetahuan responden tentang teknik pelaksanaan rumah tinggal sederhana tahan gempa. Sehingga dapat dicari berapa besar peningkatan pengetahuan responden dan hubungan antara karakteristik dengan peningkatan pengetahuannya. Hasil data penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.7 dan Tabel 5.8 berikut ini.

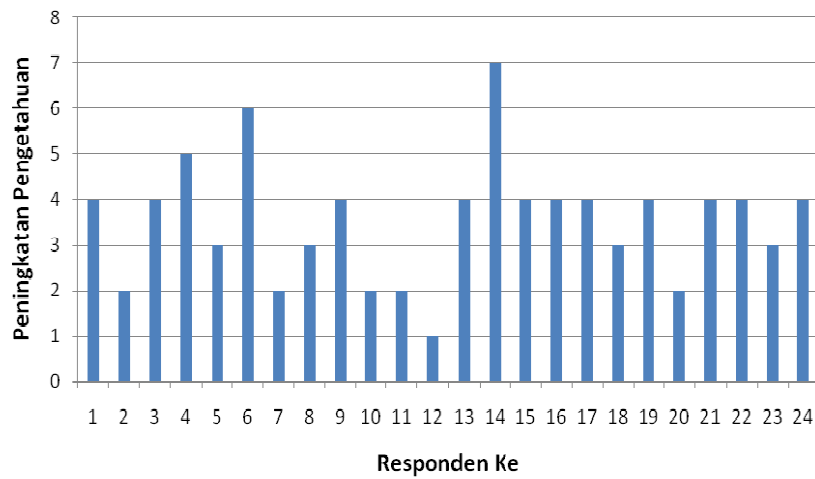
Tabel 5.7 Data *Pre Test* dan *Post Test* dengan 24 responden
(Sumarlin dan Winarno, 2010).

Responden Ke	Usia (Tahun)	Pendidikan Terakhir	Lama Bekerja (Tahun)	Skor Sebelum	Skor Sesudah	Peningkatan Pengetahuan
1	55 thn	< SD	34 thn	21	25	4
2	43 thn	SMA	6 thn	35	37	2
3	52 thn	< SD	27 thn	22	26	4
4	60 thn	SMA	16 thn	29	34	5
5	52 thn	SMP	30 thn	27	30	3
6	44 thn	SMP	4 thn	28	34	6
7	45 thn	SD	25 thn	31	33	2
8	45 thn	SD	25 thn	26	29	3
9	68 thn	SD	17 thn	27	31	4
10	60 thn	SD	35 thn	16	18	2
11	52 thn	SD	30 thn	35	37	2
12	55 thn	< SD	13 thn	22	23	1
13	55 thn	SMP	35 thn	36	40	4
14	34 thn	SMA	17 thn	30	37	7
15	55 thn	SMP	40 thn	30	34	4
16	58 thn	SMP	40 thn	31	35	4
17	62 thn	SD	42 thn	28	32	4
18	45 thn	SMP	24 thn	20	23	3
19	30 thn	D1	1 thn	40	44	4
20	40 thn	SD	11 thn	33	35	2
21	35 thn	SMP	10 thn	29	33	4
22	39 thn	SMA	7 thn	34	38	4
23	58 thn	SMP	30 thn	39	42	3
24	50 thn	SMP	25 thn	28	32	4
Rata-rata				29,04	32,58	3,54

*) skor maksimum adalah 48

Dari data penelitian pada Tabel 5.7 dapat dilihat bahwa skor rata-rata sebelum FGD sebesar 29,04 dan skor rata-rata sesudah FGD sebesar 32,58 sedangkan peningkatan pengetahuan rata-rata didapatkan sebesar 3,54.

Besar peningkatan pengetahuan para responden juga dapat kita lihat dalam Gambar 5.2 berikut ini.



Gambar 5.2 Grafik peningkatan pengetahuan responden (Sumarlin dan Winarno, 2010).

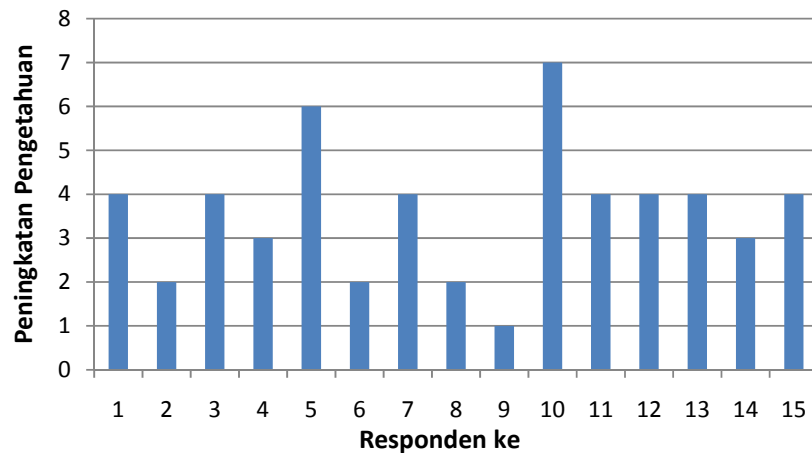
Tabel 5.8 Data *Pre Test* dan *Post Test* dengan 15 responden
(Sumarlin dan Winarno, 2010).

Responden Ke	Usia (Tahun)	Pendidikan Terakhir	Pengalaman (Tahun)	Skor Sebelum	Skor Sesudah	Peningkatan Pengetahuan
1	55 thn	< SD	34 thn	21	25	4
2	43 thn	SMA	6 thn	35	37	2
3	52 thn	< SD	27 thn	22	26	4
4	52 thn	SMP	30 thn	27	30	3
5	44 thn	SMP	4 thn	28	34	6
6	45 thn	SD	25 thn	31	33	2
7	68 thn	SD	17 thn	27	31	4
8	52 thn	SD	30 thn	35	37	2
9	55 thn	< SD	13 thn	22	23	1
10	34 thn	SMA	17 thn	30	37	7
11	55 thn	SMP	40 thn	30	34	4
12	58 thn	SMP	40 thn	31	35	4
13	62 thn	SD	42 thn	28	32	4
14	45 thn	SMP	24 thn	20	23	3
15	30 thn	D1	3 thn	40	44	4
Rata-rata				28,47	32,07	3,6

*

Dari data penelitian pada Tabel 5.8 dapat dilihat bahwa skor rata-rata sebelum FGD sebesar 28,47 dan skor rata-rata sesudah FGD sebesar 32,07 sedangkan peningkatan pengetahuan rata-rata didapatkan sebesar 3,6.

Besar peningkatan pengetahuan para responden juga dapat kita lihat dalam Gambar 5.3 berikut ini.



Gambar 5.3 Grafik peningkatan pengetahuan responden (Sumarlin dan Winarno, 2010).

5.2.3 Hubungan Variabel *Dependent* Tingkat Pengetahuan Dasar (Y_1) dan Variabel *Independent* Tingkat Pendidikan, Lama bekerja, Usia (X_1 , X_2 , X_3).

5.2.3.1 Hubungan Variabel Tingkat Pendidikan Responden (X_1) Terhadap Variabel Tingkat Pengetahuan Dasar Responden (Y_1)

Hasil analisis data hubungan antara variabel tingkat pendidikan para responden dengan variabel peningkatan pengetahuan disajikan dalam Tabel 5.9 berikut ini.

Tabel 5.9 Hubungan tingkat pendidikan responden dengan peningkatan Pengetahuan dengan 24 responden.

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-Rata Skor Sebelum Test	Rata-Rata Skor Sesudah Test	Peningkatan Pengetahuan Rata-Rata
1	< SD	3	12,50	21,67	24,67	3,0
2	SD	7	29,17	28,00	30,71	2,7
3	SMP	9	37,50	29,78	33,67	3,9
4	SMA/SMK	4	16,67	32	36,5	4,5
5	(D1/D3)	1	4,17	40	44	4,0

Dari Tabel 5.9 menunjukkan bahwa, rata-rata peningkatan pengetahuan tenaga kerja setelah mengikuti pelatihan tertinggi yaitu 4,5 untuk tingkat pendidikan terakhir sampai SMA/SMK. Peningkatan pengetahuan terendah yaitu sebesar 2,7 untuk tingkat pendidikan SD. Hasil ini perlu dianalisis karena jumlah responden yang berbeda pada tiap tingkat pendidikan. Hasil analisis berdasarkan jumlah responden yang dikaitkan dengan peningkatan pengetahuan, sehingga didapatkan bahwa peningkatan pengetahuan tertinggi yaitu untuk tingkat pendidikan SMP (dengan 9 responden) dan peningkatan pengetahuan terendah yaitu untuk tingkat pendidikan D1/D3 (dengan 1 responden).

1. Hasil Analisis Data Tingkat Pendidikan terhadap Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum Mengikuti FGD.

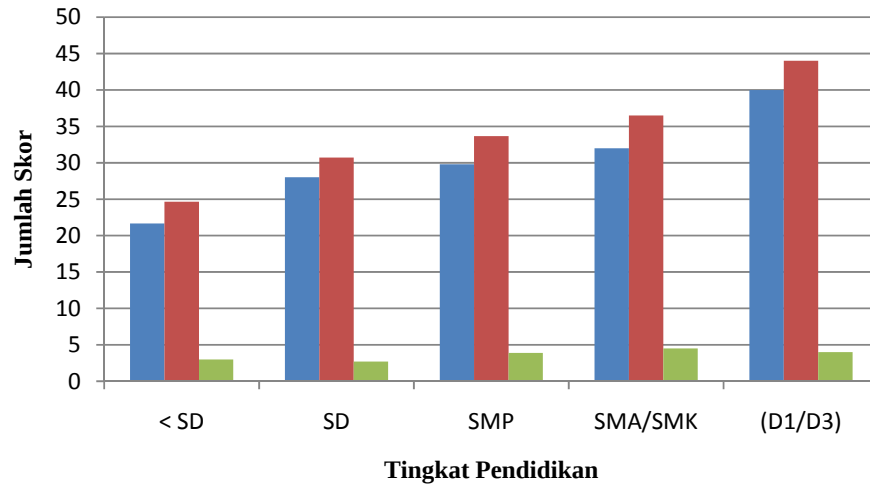
Pertama dapat kita cari nilai r_{hitung} untuk rata-rata tingkat pengetahuan para responden sebelum mengikuti FGD dengan bantuan program SPSS 17. Dari hasil analisis yang dapat dilihat pada lampiran, maka didapatkan nilai $r_{hitung} = 0,552$.

Menurut Tabel 3.1 *interpretasi* untuk nilai hasil koefisien korelasi terdapat tingkat hubungan yang kuat antara tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD dengan tingkat pendidikan mereka.

Untuk mengetahui taraf signifikan pengaruh tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan sebelum maka nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = 0,552$ dibandingkan dengan nilai kritis untuk taraf kepercayaan 95% pada Tabel 3.2. Didapat hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,409), dengan demikian hubungan antara tingkat

pendidikan terhadap tingkat pengetahuan responden menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan.

Adapun hubungan tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan sebelum dapat dilihat pada Gambar 5.4 berikut inii.



Gambar 5.4 Hubungan tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan sebelum mengikuti FGD.

keterangan : jumlah skor pengetahuan sebelum FGD

keterangan : jumlah skor pengetahuan sesudah FGD

keterangan : jumlah skor peningkatan pengetahuan rata-rata

Untuk lebih memperkuat analisis di atas, maka dapat diketahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel tingkat pendidikan dan tingkat pengetahuan yang dihitung secara manual pada Tabel 5.10 berikut ini.

Tabel 5.10 Hasil hitungan untuk mencari koefisien Korelasi (r) secara manual.

Responden Ke-	Pendidikan Terakhir	Skor	Tingkat Pengetahuan Sblm	Ordinal X	Ordinal Y	D	D2
		(X)	(Y)				
1	< SD	1	21	2	3	-1	1
2	SMA	4	35	21,5	20,5	1	1
3	< SD	1	22	2	5	-3	9
4	SMA	4	29	21,5	13	8,5	72,25
5	SMP	3	27	15	8	7	49
6	SMP	3	28	15	10	5	25
7	SD	2	31	7	17	-10	100
8	SD	2	26	7	6	1	1
9	SD	2	27	7	8	-1	1
10	SD	2	16	7	1	6	36
11	SD	2	35	7	20,5	-13,5	182,25
12	< SD	1	22	2	5	-3	9
13	SMP	3	36	15	22	-7	49
14	SMA	4	30	21,5	15	6,5	42,25
15	SMP	3	30	15	15	0	0
16	SMP	3	31	15	17	-2	4
17	SD	2	28	7	10	-3	9
18	SMP	3	20	15	2	13	169
19	D1	5	40	24	24	0	0
20	SD	2	33	7	18	-11	121
21	SMP	3	29	15	13	2	4
22	SMA	4	34	21,5	19	2,5	6,25
23	SMP	3	39	15	23	-8	64
24	SMP	3	28	15	10	5	25
Jumlah		65	697				980

Keterangan :

Skor < SD = 1

Skor SD = 2

Skor SMP = 3

Skor SMA = 4

Skor D1 = 5

Untuk mencari nilai r_s , dimasukkan dalam Persamaan 3.1

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N^3 - N}$$

$$r_s = 1 - \frac{6 \times 980}{24^3 - 24} = 0,552$$

2. Hasil Analisis Data Tingkat Pendidikan terhadap Peningkatan Pengetahuan Responden.

Untuk mencari nilai r_{hitung} agar dapat mengetahui besar hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan responden sesudah mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi dibantu dengan program SPSS 17. Dari hasil analisis yang dapat dilihat pada lampiran, maka didapatkan nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = 0,425$.

Menurut Tabel 3.2 mengenai *interpretasi* untuk nilai hasil koefisien korelasi terdapat tingkat hubungan yang cukup kuat antara variabel tingkat pendidikan dan variabel peningkatan pengetahuan responden dengan sifat korelasi arah positif.

Untuk mengetahui taraf signifikan pengaruh tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan maka nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = 0,425$ dibandingkan dengan nilai kritis untuk taraf kepercayaan 95% pada Tabel 3.3. Didapat hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,409), dengan demikian hubungan antara tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan responden menunjukkan hubungan yang signifikan.

Tabel 5.11 Hubungan tingkat pendidikan responden terhadap peningkatan pengetahuan dengan 15 responden.

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-Rata Skor Sebelum Test	Rata-Rata Skor Sesudah Test	Peningkatan Pengetahuan Rata-Rata
1	< SD	3	20,00	21,67	24,67	3,0
2	SD	4	26,67	30,25	33,25	3,0
3	SMP	5	33,33	27,20	31,20	4,0
4	SMA/SMK	2	13,33	32,5	37	4,5
5	(D1/D3)	1	6,67	40	44	4,0

1. Hasil Analisis Data Tingkat Pendidikan terhadap Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum Mengikuti FGD.

Pertama dapat kita cari nilai r_{hitung} untuk rata-rata tingkat pengetahuan para responden sebelum mengikuti FGD dengan bantuan program SPSS 17. Dari hasil analisis yang dapat dilihat pada lampiran, maka didapatkan nilai $r_{hitung} = 0,556$.

Menurut Tabel 3.2 *interpretasi* untuk nilai hasil koefisien korelasi terdapat tingkat hubungan yang kuat antara tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD dengan tingkat pendidikan mereka.

Untuk mengetahui taraf signifikan pengaruh tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan sebelum maka nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = 0,556$ dibandingkan dengan nilai kritis untuk taraf kepercayaan 95% pada Tabel 3.3. Didapat hasil $r_{hitung} > r_{tabel} (0,525)$, dengan demikian hubungan antara tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan responden menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan.

2. Hasil Analisis Data Tingkat Pendidikan terhadap Peningkatan Pengetahuan Responden.

Untuk mencari nilai r_{hitung} agar dapat mengetahui besar hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan responden sesudah mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi dibantu dengan program SPSS 17. Dari hasil analisis yang dapat dilihat pada lampiran, maka didapatkan nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = 0,266$.

Menurut Tabel 3.2 mengenai *interpretasi* untuk nilai hasil koefisien korelasi terdapat tingkat hubungan yang cukup kuat antara variabel tingkat pendidikan dan variabel peningkatan pengetahuan responden dengan sifat korelasi arah positif.

Untuk mengetahui taraf signifikan pengaruh tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan maka nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = 0,266$ dibandingkan dengan nilai kritis untuk taraf kepercayaan 95% pada Tabel 3.3. Didapat hasil $r_{hitung} < r_{tabel} (0,525)$, dengan demikian hubungan antara tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan responden menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

5.2.3.2 Hubungan Variabel Lama bekerja (X_2) Responden Terhadap Variabel Tingkat Pengetahuan Dasar Responden (Y_1)

Hasil analisis data hubungan antara variabel lama bekerja dan variabel peningkatan pengetahuan responden disajikan dalam Tabel 5.12 berikut ini.

Tabel 5.12 Hubungan lama bekerja dengan peningkatan pengetahuan dengan 24 responden.

No	Lama Bekerja (tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-Rata Skor Sebelum Test	Rata-Rata Skor Sesudah Test	Peningkatan Pengetahuan Rata-Rata
1	1 - 10 tahun	5	20,83	34,50	38,00	3,50
2	11-20 tahun	5	20,83	28,2	32	3,80
3	21-30 tahun	8	33,33	28,44	31,78	3,33
4	31-40 tahun	5	20,83	26,8	30,4	3,60
5	41-50 tahun	1	4,17	28	32	4,00

Dilihat dari analisis pada Tabel 5.12, menunjukkan bahwa nilai rata-rata peningkatan pengetahuan responden setelah mengikuti tes terbesar yaitu 4 untuk interval lama bekerja antara 41-50 tahun, Sedangkan untuk peningkatan pengetahuan dengan nilai terendah 3,33 untuk interval lama bekerja 21-30 tahun. Hasil ini perlu dianalisis karena jumlah responden yang berbeda pada tiap tingkat lama bekerja responden. Hasil analisis berdasarkan jumlah responden yang dikaitkan dengan peningkatan pengetahuan, sehingga didapatkan bahwa peningkatan pengetahuan tertinggi yaitu untuk interval lama bekerja 21-30 tahun (dengan 8 responden) dan peningkatan pengetahuan terendah yaitu untuk interval lama bekerja 41-50 tahun (dengan 1 responden).

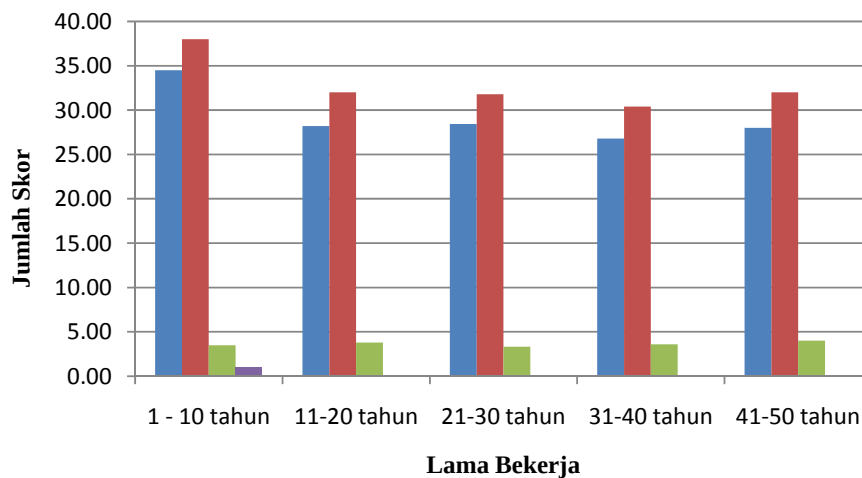
1. Hasil Analisis Data Lama bekerja terhadap Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum Mengikuti FGD.

Pertama dapat dicari nilai r_{hitung} untuk rata-rata tingkat pengetahuan dasar para responden sebelum mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi dengan bantuan program SPSS 17. Dari hasil analisis yang dapat dilihat pada lampiran, maka didapatkan nilai $r_{hitung} = -0.293$.

Menurut Tabel 3.2 *interpretasi* untuk nilai hasil koefisien korelasi terdapat hubungan yang cukup kuat antara lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD dengan sifat korelasi arah negatif.

Untuk mengetahui taraf signifikan hubungan lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD, maka nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = -0.293$ dibandingkan dengan nilai kritis untuk taraf kepercayaan 95 % pada Tabel 3.3. Didapatkan hasil $r_{hitung} < r_{tabel} (0,409)$, dengan demikian hubungan antara lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

Adapun hubungan lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan responden dapat dilihat dalam Gambar 5.5 berikut ini.



Gambar 5.5 Hubungan lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD.

keterangan : jumlah skor pengetahuan sebelum FGD

keterangan : jumlah skor pengetahuan sesudah FGD

keterangan : jumlah skor peningkatan pengetahuan rata-rata

2. Hasil Analisis Data Lama bekerja terhadap Peningkatan Pengetahuan Responden.

Untuk mencari nilai r_{hitung} agar dapat mengetahui besar hubungan antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi dibantu dengan program SPSS 17. Dari hasil analisis yang dapat dilihat pada lampiran, maka didapat nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = -0,099$.

Menurut Tabel 3.2 mengenai *interpretasi* untuk nilai koefisien korelasi terdapat hubungan sangat lemah antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan responden setelah mengikuti FGD dengan sifat korelasi arah positif.

Untuk mengetahui taraf signifikan hubungan lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan responden setelah mengikuti FGD maka nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = -0,099$ dibandingkan dengan nilai kritis untuk taraf kepercayaan 95 % pada Tabel 3.3. Didapatkan hasil $r_{hitung} < r_{tabel} (0,409)$, dengan demikian hubungan antara lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan responden setelah mengikuti FGD menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

Tabel 5.13 Hubungan lama bekerja dengan peningkatan pengetahuan dengan 15 responden.

No	Lama Bekerja (tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-Rata Skor Sebelum Test	Rata-Rata Skor Sesudah Test	Peningkatan Pengetahuan Rata-Rata
1	1 - 10 tahun	3	20,00	34,33	38,33	4,0
2	11-20 tahun	3	20,00	26,33	30,33	4,0
3	21-30 tahun	5	33,33	27,00	29,80	2,8
4	31-40 tahun	3	20,00	27,33	31,33	4,0
5	41-50 tahun	1	6,67	28	32	4,0

1. Hasil Analisis Data Lama bekerja terhadap Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum Mengikuti FGD.

Pertama dapat dicari nilai r_{hitung} untuk rata-rata tingkat pengetahuan dasar para responden sebelum mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi dengan

bantuan program SPSS 17. Dari hasil analisis yang dapat dilihat pada lampiran, maka didapatkan nilai $r_{hitung} = -0.255$.

Menurut Tabel 3.2 *interpretasi* untuk nilai hasil koefisien korelasi terdapat hubungan yang cukup kuat antara lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD dengan sifat korelasi arah negatif.

Untuk mengetahui taraf signifikan hubungan lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD, maka nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = -0.255$ dibandingkan dengan nilai kritis untuk taraf kepercayaan 95 % pada Tabel 3.3. Didapatkan hasil $r_{hitung} < r_{tabel} (0,525)$, dengan demikian hubungan antara lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

2. Hasil Analisis Data Lama bekerja terhadap Peningkatan Pengetahuan Responden.

Untuk mencari nilai r_{hitung} agar dapat mengetahui besar hubungan antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi dibantu dengan program SPSS 17. Dari hasil analisis yang dapat dilihat pada lampiran, maka didapat nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = 0,027$.

Menurut Tabel 3.2 mengenai *interpretasi* untuk nilai koefisien korelasi terdapat hubungan sangat lemah antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan responden setelah mengikuti FGD dengan sifat korelasi arah positif.

Untuk mengetahui taraf signifikan hubungan lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan responden setelah mengikuti FGD maka nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = 0,027$ dibandingkan dengan nilai kritis untuk taraf kepercayaan 95 % pada Tabel 3.3. Didapatkan hasil $r_{hitung} < r_{tabel} (0,525)$, dengan demikian hubungan antara lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan responden setelah mengikuti FGD menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

5.2.3.3 Hubungan Variabel Usia Responden (X_3) Terhadap Variabel Tingkat Pengetahuan Dasar Responden (Y_1)

Hasil analisis data hubungan antara variabel peningkatan pengetahuan dan variabel usia para responden disajikan dalam Tabel 5.8 berikut ini.

Tabel 5.14 Hubungan peningkatan pengetahuan terhadap usia dengan 24 responden.

No	Distribusi Usia (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-Rata Skor Sebelum Test	Rata-Rata Skor Sesudah Test	Peningkatan Pengetahuan Rata-Rata
1	26-35 tahun	3	12,50	33	38	5,0
2	36-45 tahun	7	29,17	29,57	32,71	3,1
3	46-55 tahun	8	33,33	27,63	30,88	3,3
4	56-65 tahun	5	20,83	28,6	32,2	3,6
5	66-75 tahun	1	4,17	27	31	4,0

Dilihat dari analisis Tabel 5.14, menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan pengetahuan responden setelah mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi yang tertinggi yaitu 5,0 untuk interval usia antara 26-35 tahun. Sedangkan untuk peningkatan pengetahuan terendah yaitu sebesar 3,1 untuk interval usia antara 36-45 tahun. Hasil ini perlu dianalisis karena jumlah responden yang berbeda pada tiap tingkat usia responden. Hasil analisis berdasarkan jumlah responden yang dikaitkan dengan peningkatan pengetahuan, sehingga didapatkan bahwa peningkatan pengetahuan tertinggi yaitu untuk interval usia 46-55 tahun (dengan 8 responden) dan peningkatan pengetahuan terendah yaitu untuk usia 66-75 tahun (dengan 1 responden).

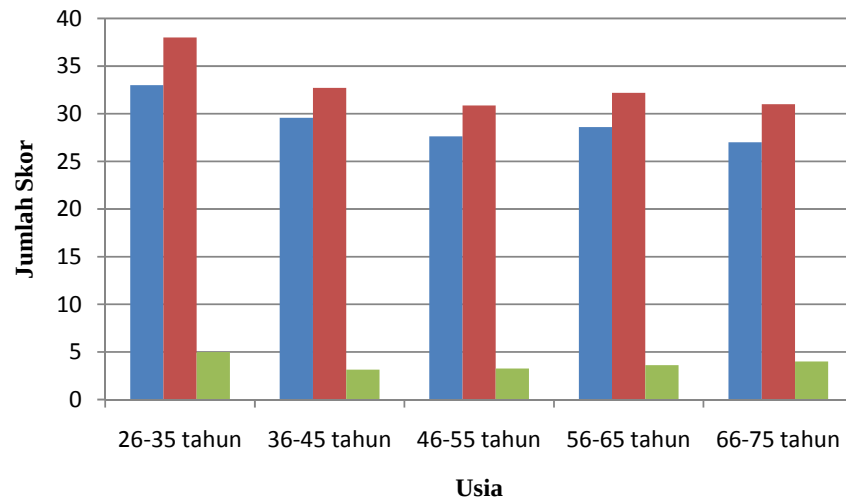
1. Hasil Analisis Data Usia terhadap Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum Mengikuti FGD.

Pertama dapat dicari nilai r_{hitung} untuk mengetahui besar hubungan antara usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi dengan bantuan program SPSS 17. Dari hasil analisis yang dapat dilihat pada lampiran, maka didapatkan nilai $r_{hitung} = -0,223$.

Menurut Tabel 3.2 *interpretasi* untuk nilai hasil koefisien korelasi antara usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD terdapat hubungan yang sangat lemah dengan sifat korelasi arah negatif.

Untuk mengetahui taraf signifikan hubungan usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD maka nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = -0,223$ dibandingkan dengan nilai kritis untuk taraf kepercayaan 95 % pada Tabel 3.3. Didapatkan hasil $r_{hitung} < r_{tabel} (0,409)$, dengan demikian hubungan antara usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

Adapun hubungan usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD dapat dilihat pada Gambar 5.6 berikut ini.



Gambar 5.6 Hubungan usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD.

keterangan : jumlah skor pengetahuan sebelum FGD

keterangan : jumlah skor pengetahuan sesudah FGD

keterangan : jumlah skor peningkatan pengetahuan rata-rata

2. Hasil Analisis Data Usia terhadap Peningkatan Pengetahuan Responden

Untuk mencari nilai r_{hitung} agar dapat mengetahui hubungan antara usia terhadap peningkatan pengetahuan responden sesudah mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi dibantu dengan program SPSS 17. Dari hasil analisis yang dapat dilihat pada lampiran, maka didapat nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = -0,025$.

Menurut Tabel 3.2 mengenai *interpretasi* untuk nilai koefisien korelasi terdapat hubungan yang sangat lemah antara usia terhadap tingkat pengetahuan responden sesudah mengikuti FGD dengan sifat korelasi arah negatif.

Untuk mengetahui taraf signifikan hubungan usia terhadap tingkat pengetahuan responden sesudah mengikuti FGD maka nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = -0,025$ dibandingkan dengan nilai kritis untuk taraf kepercayaan 95 % pada Tabel 3.3. Didapatkan hasil $r_{hitung} < r_{tabel} (0,409)$, dengan demikian hubungan antara usia terhadap tingkat pengetahuan responden sesudah mengikuti FGD menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

Tabel 5.15 Hubungan peningkatan pengetahuan terhadap usia dengan 15 responden.

No	Distribusi Usia (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-Rata Skor Sebelum Test	Rata-Rata Skor Sesudah Test	Peningkatan Pengetahuan Rata-Rata
1	26-35 tahun	2	13,33	35	40,5	5,5
2	36-45 tahun	4	26,67	28,50	31,75	3,3
3	46-55 tahun	6	40,00	26,17	29,17	3,0
4	56-65 tahun	2	13,33	29,5	33,5	4,0
5	66-75 tahun	1	6,67	27	31	4,0

1. Hasil Analisis Data Usia terhadap Tingkat Pengetahuan Responden Sebelum Mengikuti FGD.

Pertama dapat dicari nilai r_{hitung} untuk mengetahui besar hubungan antara usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi dengan bantuan program SPSS 17. Dari hasil analisis yang dapat dilihat pada lampiran, maka didapatkan nilai $r_{hitung} = -0,290$.

Menurut Tabel 3.2 *interpretasi* untuk nilai hasil koefisien korelasi antara usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD terdapat hubungan yang cukup kuat dengan sifat korelasi arah negatif.

Untuk mengetahui taraf signifikan hubungan usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD maka nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = -0,223$ dibandingkan dengan nilai kritis untuk taraf kepercayaan 95 % pada Tabel 3.3. Didapatkan hasil $r_{hitung} < r_{tabel} (0,525)$, dengan demikian hubungan antara usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti FGD menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

2. Hasil Analisis Data Usia terhadap Peningkatan Pengetahuan Responden

Untuk mencari nilai r_{hitung} agar dapat mengetahui hubungan antara usia terhadap peningkatan pengetahuan responden sesudah mengikuti FGD dan menyimak video visualisasi dibantu dengan program SPSS 17. Dari hasil analisis yang dapat dilihat pada lampiran, maka didapat nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = -0,049$.

Menurut Tabel 3.2 mengenai *interpretasi* untuk nilai koefisien korelasi terdapat hubungan yang sangat lemah antara usia terhadap tingkat pengetahuan responden sesudah mengikuti FGD dengan sifat korelasi arah negatif.

Untuk mengetahui taraf signifikan hubungan usia terhadap tingkat pengetahuan responden sesudah mengikuti FGD maka nilai koefisien korelasi $r_{hitung} = -0,049$ dibandingkan dengan nilai kritis untuk taraf kepercayaan 95 % pada Tabel 3.3. Didapatkan hasil $r_{hitung} < r_{tabel} (0,525)$, dengan demikian hubungan antara usia terhadap tingkat pengetahuan responden sesudah mengikuti FGD menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

5.2.4 Pengaruh Variabel *Independent* (Tingkat Pendidikan X_1 , Lama bekerja X_2 , dan Usia X_3) Secara Bersama-sama terhadap Variabel *Dependent* (Tingkat Pengetahuan Dasar dan Peningkatan Pengetahuan).

5.2.4.1 Pengaruh Variabel *Independent* (Tingkat Pendidikan X_1 , Lama bekerja X_2 , dan Usia X_3) Secara Bersama-sama terhadap Variabel *Dependent* (Tingkat Pengetahuan Dasar).

Untuk analisis variabel tingkat pendidikan, lama bekerja, dan usia responden secara bersama-sama terhadap tingkat pengetahuan dasar responden sebelum mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi dengan menggunakan 24 responden, dapat dibantu dengan program SPSS 17. Dari hasil analisis data (Lihat lampiran), didapatkan besarnya pengaruh variabel *independent* terhadap tingkat pengetahuan yaitu sebesar ($R^2 = 0,355$) atau 35,50%, sedangkan besar pengaruh faktor lain yaitu sebesar 64,50% ($100\% - 35,50\%$). Dan didapatkan persamaan regresi:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3,$$

$$Y = 20,45 + (3,321) X_1 - (0,257) X_2 + (0,103) X_3$$

Keterangan

Y : Variabel terikat (dependen)

a : Konstanta

$b_{1,n}$: Koefisien regresi variabel bebas

$X_{1,n}$: Variabel bebas (independen)

Kemudian uji t untuk menguji signifikan koefisien regresi.

1. Pendidikan

- Hipotesis

H_0 = Koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 = Koefisien korelasi signifikan

- Keputusan

Jika t hitung $< t$ tabel, maka H_0 diterima

Jika t hitung $> t$ tabel, maka H_1 ditolak

t hitung = 2,792 (Lihat pada lampiran)

t tabel = 2,0639 ($\alpha = 0,05$, $N = 24$) (Lihat pada lampiran)

- Karena t hitung $> t$ tabel, maka H_0 ditolak, yang artinya koefisien regresi untuk X_1 signifikan.

Dengan cara yang sama dilakukan analisis variabel pengalaman kerja dan usia.

2. Lama bekerja

- t hitung (-0,217) $< t$ tabel (2,0639), yang berarti koefisien regresi untuk X_2 tidak signifikan.

3. Usia

- t hitung (-0,085) $< t$ tabel (2,0639), yang berarti koefisien regresi untuk X_2 tidak signifikan.

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa dari variabel *independent* (Pendidikan, lama bekerja dan usia), hanya variabel pendidikan yang mempunyai pengaruh terhadap variabel tingkat pengetahuan.

5.2.4.2 Pengaruh Variabel *Independent* (Tingkat Pendidikan X_1 , Lama bekerja X_2 , dan Usia X_3) Secara Bersama-sama terhadap Variabel *Dependent* (Peningkatan Pengetahuan).

Untuk analisis variabel tingkat pendidikan, lama bekerja, dan usia responden secara bersama-sama terhadap peningkatan pengetahuan responden setelah mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi dengan menggunakan 24 responden dapat dibantu dengan program SPSS 17. Dari hasil

analisis data (Lihat pada lampiran), didapatkan besarnya pengaruh variabel *independent* terhadap peningkatan pengetahuan yaitu sebesar ($R^2 = 0,189$) atau 18,90%, sedangkan besar pengaruh faktor lain yaitu sebesar 81,10% ($100\% - 18,90\%$). Dan didapatkan persamaan regresi:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3,$$

$$Y = 1,649 + (0,607) X_1 + (0,126) X_2 - (0,032) X_3$$

Keterangan

Y : Variabel terikat (dependen)

a : Konstanta

$b_{1,n}$: Koefisien regresi variabel bebas

$X_{1,n}$: Variabel bebas (independen)

1. Pendidikan

- Hipotesis

H_0 = Koefisien korelasi tidak signifikan

H_1 = Koefisien korelasi signifikan

- Keputusan

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_1 ditolak

$t_{hitung} = 2,020$ (Lihat pada lampiran)

$t_{tabel} = 2,0639$ ($\alpha = 0,05$, $N = 24$) (Lihat pada lampiran)

- Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_1 diterima, yang artinya koefisien regresi untuk X_1 signifikan

Dengan cara yang sama dilakukan analisis variabel pengalaman kerja dan usia.

2. Lama bekerja

- $t \text{ hitung } (0,421) < t \text{ tabel } (2,0639)$, yang berarti koefisien regresi untuk X_2 tidak signifikan.

3. Usia

- $t \text{ hitung } (-0,103) < t \text{ tabel } (2,0639)$, yang berarti koefisien regresi untuk X_3 tidak signifikan.

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa dari variabel *independent* (Pendidikan, lama bekerja dan usia), hanya variabel pendidikan yang mempunyai pengaruh terhadap variabel peningkatan pengetahuan.

5.3 Pembahasan

5.3.1 Hasil Data Responden

Dalam penelitian ini, responden yang dilibatkan dalam analisis berjumlah 24 responden dari 28 orang yang hadir dalam FGD. Sedangkan pada penelitian Hafiah (2008), responden yang dilibatkan dalam analisis berjumlah 20 orang. Dan dalam kedua penelitian tersebut terdapat kesamaan kesamaan responden yang berjumlah 15 orang.

5.3.2 Distribusi Responden

Responden akan dibagikan kedalam beberapa karakteristik diantaranya distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan, lama bekerja dan tingkat usia, untuk dianalisis sehingga didapatkan persentase responden tiap karakteristik.

1. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan.

Dalam penelitian ini dengan 24 responden, didapatkan pendidikan tertinggi yaitu tingkat SMP dengan jumlah persentase (37,50%) / 9 orang dan pendidikan terendah yaitu tingkat D1/D3 dengan jumlah persentase (4,17%) / 1 orang. Sedangkan dalam penelitian Hafiah (2008) dengan 20 responden, didapatkan pendidikan tertinggi yaitu tingkat SD dengan jumlah persentase (45%) / 9 orang dan pendidikan terendah yaitu tingkat D1/D3 dengan jumlah persentase (5%) / 1 orang.

2. Distribusi Responden Berdasarkan Lama bekerja.

Dalam penelitian ini, didapatkan persentase tertinggi yaitu selama 21-30 tahun kerja dengan jumlah persentase (33,33%) / 8 orang dan persentase terendah yaitu selama 41-50 tahun kerja dengan jumlah persentase (4,17%) / 1 orang. Sedangkan dalam penelitian Hafiah (2008), didapatkan persentase tertinggi yaitu selama 21-30 tahun kerja dengan jumlah persentase (35%) / 9 orang dan persentase terendah yaitu selama 41-50 tahun kerja dengan jumlah persentase (5%) / 1 orang.

3. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Usia.

Dalam penelitian ini, didapatkan persentase tertinggi yaitu usia 46-55 tahun dengan jumlah persentase (33,33%) / 8 orang dan persentase terendah

yaitu selama 66-75 tahun dengan jumlah persentase (4,17%) / 1 orang. Sedangkan dalam penelitian Hafiah (2008), didapatkan persentase tertinggi yaitu usia 46-55 tahun dengan jumlah persentase (40%) / 8 orang dan persentase terendah yaitu usia 66-75 tahun dengan jumlah persentase (5%) / 1 orang.

5.3.3 Peningkatan Pengetahuan Responden antara Sebelum dan Sesudah Tes Melalui FGD (*Focus Group Discussion*).

Dari hasil perhitungan data responden menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skor/ jumlah nilai antara sebelum mengikuti tes dan sesudah mengikuti tes. Perbedaan skor antara sebelum dan sesudah mengikuti test dapat disebut selisih skor atau dengan kata lain terjadi peningkatan pengetahuan. Responden mengalami peningkatan skor setelah mengikuti test melalui FGD dan menyimak video visualisasi. Hasil tersebut menunjukkan terdapat peningkatan pengetahuan yang nilainya dapat dilihat pada Tabel 5.7.

Dalam penelitian ini dengan 24 responden yang telah dianalisis dari berbagai nilai yang dihasilkan, didapatkan bahwa skor rata-rata sebelum tes melalui FGD yaitu 29,04 dan sesudah tes yaitu 32,58. Sehingga terjadi peningkatan pengetahuan, dimana peningkatan pengetahuan rata-rata yaitu 3,54.

Sedangkan dalam penelitian Hafiah (2008) dengan 20 responden yang telah dianalisis dari berbagai nilai yang dihasilkan, didapatkan bahwa skor rata-rata sebelum tes melalui FGD yaitu 17,45 dan sesudah tes yaitu 22,30. Sehingga terjadi peningkatan pengetahuan, dimana peningkatan pengetahuan rata-rata yaitu 4,85.

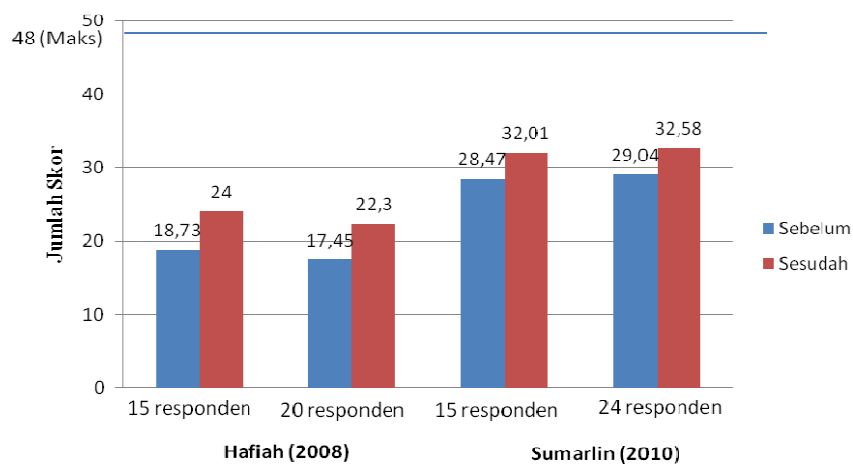
Dilihat dari kedua hasil penelitian tersebut, dimana dalam penelitian Hafiah (2008) mempunyai skor rata-rata sebelum tes melalui FGD yaitu 17,45. Sedangkan pada penelitian ini mempunyai skor rata-rata sebelum tes melalui FGD yaitu 29,04. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan responden yang cukup tinggi dengan selisih sebesar 11,59. Hasil ini disebabkan karena responden mendapatkan informasi/ pengetahuan melalui FGD

dan melihat video visualisasi tata cara pelaksanaan rumah tinggal sederhana tahan gempa.

Pada penelitian di tahun 2008 terdapat 20 responden, yang mana terdapat 15 responden yang telah menjadi responden penelitian sejenis di tahun 2010. Pada ke 20 responden keseluruhan tersebut terdapat peningkatan pengetahuan dari skor 17,45 menjadi 22,3. Apabila dikaji khusus pada 15 responden tersebut di atas, maka peningkatan pengetahuannya dari skor 18,73 menjadi 24. Data ini juga menunjukkan bahwa ke 15 responden tersebut memiliki pengetahuan dasar rata-rata yang lebih baik dibandingkan dengan rata-rata 20 responden keseluruhan.

Pada penelitian di tahun 2010 terdapat 24 responden, yang mana terdapat 15 responden yang telah menjadi responden penelitian serupa di tahun 2008. Pada ke 24 responden keseluruhan tersebut terdapat peningkatan pengetahuan dari skor 29,04 menjadi 32,38. Apabila dikaji khusus pada 15 responden tersebut di atas, maka peningkatan pengetahuannya dari skor 28,47 menjadi 32,01. Tidak seperti pada penelitian di tahun 2008, data ini menunjukkan bahwa ke 15 responden tersebut memiliki pengetahuan dasar rata-rata yang lebih buruk dibandingkan dengan rata-rata 24 responden keseluruhan.

Adapun peningkatan pengetahuan responden pada penelitian Hafiah tahun 2008 dan pada penelitian ini pada tahun 2010 dapat dilihat pada Gambar 5.7 berikut ini.



Gambar 5.7 Peningkatan Pengetahuan antara Hafiah(2008) dan Sumarlin(2010)

Berdasarkan analisis Korelasi Spearman pada penelitian ini diketahui bahwa variabel pendidikan merupakan faktor yang berhubungan dengan peningkatan pengetahuan ini dengan nilai korelasi sebesar 0,425. Apabila dilihat dari latar belakang pendidikannya, seperti disajikan dalam Tabel 5.16 berikut.

Tabel 5.16 Latar Belakang Pendidikan Responden

Tingkat Pendidikan	Semua responden tahun 2008	Semua responden tahun 2010	15 responden tahun 2008 & 2010
< SD	3	3	3
SD	9	7	4
SMP	5	9	5
SMA	2	4	2
D1/D3	1	1	1
Jumlah	20	24	15

Dari Tabel 5.16 menunjukkan bahwa ke- 15 responden pada tahun 2008 merupakan responden yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi dibandingkan dengan 5 responden yang mengikuti FGD pada tahun 2008 tapi tidak mengikuti FGD pada tahun 2010. Sedangkan ke- 15 responden pada tahun 2010 terdapat 2 orang lulusan SMA yang mengikuti FGD pada tahun 2010 dan 2 orang yang secara seri mengikuti FGD pada tahun 2008 dan 2010. Sehingga ada kecenderungan bahwa tingkat pendidikan yang diluar 15 responden tersebut tidak lebih jelek dibandingkan dengan 15 responden itu.

Sehingga pada akhirnya dapat dilihat bahwa tingkat pengetahuan dasar rata-rata 24 responden pada tahun 2010 dibandingkan 15 responden mengalami penurunan dari 29,04 menjadi 28,47, sedangkan tingkat pengetahuan dasar rata-rata 20 responden pada tahun 2008 dibandingkan dengan 15 responden mengalami kenaikan dari 17,45 menjadi 18,73.

Data ini menarik untuk diungkap lebih lanjut, sehingga memungkinkan untuk menjadi sebuah penelitian lanjutan dari penelitian yang telah dilakukan ini.

5.3.4 Hubungan variabel antara Tingkat Pendidikan terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar dan Peningkatan Pengetahuan.

1. Analisis terhadap 24 responden pada penelitian ini dan 20 responden pada penelitian Hafiah (2008).

Dalam penelitian ini, hasil analisis data mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan dasar responden sebelum mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = 0,552$, yang menunjukkan tingkat hubungan yang kuat dan signifikan dengan arah positif. Sedangkan hasil analisis mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = 0,425$ yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat dan signifikan.

Sedangkan dalam penelitian Hafiah (2008), menunjukkan bahwa hasil analisis data mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan dasar responden sebelum mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = 0,485$ yang menunjukkan tingkat hubungan yang signifikan dengan arah positif. Sedangkan hasil analisis mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = 0,602$ yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

Dilihat dari kedua hasil penelitian tersebut, dimana pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan dasar responden didapatkan nilai $r = 0,485$, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat dan signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = 0,552$, yang menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan antara variabel pendidikan terhadap tingkat pengetahuan dasarnya dalam menerapkan teknik pelaksanaan tahanan gempa.

Pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan responden didapatkan nilai $r =$

0,358, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat namun tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = 0,425$, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat dan signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan antara variabel pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan akan konsep-konsep pembangunan rumah sederhana tahan gempa.

2. Analisis terhadap 15 responden yang sama.

Dalam penelitian ini, hasil analisis data mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan dasar responden sebelum mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = 0,566$, yang menunjukkan tingkat hubungan yang kuat dan signifikan dengan arah positif. Sedangkan hasil analisis mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = 0,266$ yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat namun tidak signifikan.

Sedangkan dalam penelitian Hafiah (2008), menunjukkan bahwa hasil analisis data mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan dasar responden sebelum mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = 0,449$ yang menunjukkan tingkat hubungan yang tidak signifikan dengan arah positif. Sedangkan hasil analisis mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = 0,437$ yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

Dilihat dari kedua hasil penelitian tersebut, dimana pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan dasar responden didapatkan nilai $r = 0,449$, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat namun tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = 0,566$, yang menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa hanya pada penelitian ini yang mempunyai hubungan antara variabel pendidikan terhadap tingkat pengetahuan dasarnya dalam menerapkan teknik pelaksanaan tahan gempa..

Pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan responden didapatkan nilai $r = 0,437$, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat namun tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = 0,266$, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat namun tidak signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara variabel pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan akan konsep-konsep pembangunan rumah sederhana tahan gempa.

5.3.5 Hubungan variabel antara Lama bekerja terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar dan Peningkatan Pengetahuan.

1. Analisis terhadap 24 responden pada penelitian ini dan 20 responden pada penelitian Hafiah (2008).

Dalam penelitian ini, hasil analisis data mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan dasar responden sebelum mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,293$, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat dengan arah negatif dan tidak signifikan. Sedangkan hasil analisis mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,099$, yang menunjukkan tingkat hubungan yang sangat lemah dengan arah negatif dan tidak signifikan.

Sedangkan dalam penelitian Hafiah (2008) menunjukkan bahwa hasil analisis data mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan dasar responden sebelum mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,147$, yang, menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sedangkan hasil analisis mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = 0,06$ yang menunjukkan tingkat hubungan yang tidak signifikan juga.

Dilihat dari kedua hasil penelitian tersebut, dimana pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap tingkat

pengetahuan dasar responden didapatkan nilai $r = -0,147$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = -0,293$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara variabel lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan dasarnya dalam menerapkan teknik pelaksanaan tahan gempa.

Pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan responden didapatkan nilai $r = 0,006$, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat namun tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = -0,099$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan akan konsep-konsep pembangunan rumah sederhana tahan gempa.

2. Analisis terhadap 15 responden yang sama

Dalam penelitian ini, hasil analisis data mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan dasar responden sebelum mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,255$, yang menunjukkan tingkat hubungan yang cukup kuat dan namun tidak signifikan. Sedangkan hasil analisis mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = 0,027$ yang menunjukkan hubungan yang sangat lemah dan tidak signifikan.

Sedangkan dalam penelitian Hafiah (2008), menunjukkan bahwa hasil analisis data mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan dasar responden sebelum mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,132$ yang menunjukkan hubungan yang sangat lemah dan tidak signifikan. Sedangkan hasil analisis mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,201$ yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

Dilihat dari kedua hasil penelitian tersebut, dimana pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan dasar responden didapatkan nilai $r = -0,132$, yang menunjukkan hubungan yang sangat lemah dan tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = -0,255$, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat namun tidak signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara variabel lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan dasarnya dalam menerapkan teknik pelaksanaan tahan gempa.

Pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan responden didapatkan nilai $r = -0,201$, yang menunjukkan hubungan yang sangat lemah dan tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = 0,027$, yang menunjukkan hubungan yang sangat lemah dan tidak signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan akan konsep-konsep pembangunan rumah sederhana tahan gempa.

5.3.6 Hubungan variabel antara Tingkat Usia terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar dan Peningkatan Pengetahuan

1. Analisis terhadap 24 responden pada penelitian ini dan 20 responden pada penelitian Hafiah (2008).

Dalam penelitian ini, hasil analisis mengenai hubungan variabel usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,223$, yang menunjukkan hubungan yang sangat lemah dengan arah negatif dan tidak signifikan. Sedangkan hasil analisis mengenai hubungan antara variabel usia responden terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,025$, yang juga menunjukkan tingkat hubungan yang sangat lemah dengan arah negatif dan tidak signifikan.

Sedangkan dalam penelitian Hafiah (2008) menunjukkan bahwa hasil analisis mengenai hubungan variabel usia terhadap tingkat pengetahuan responden

sebelum mengikuti test melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,121$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sedangkan hasil analisis mengenai hubungan antara variabel usia responden terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti test melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,216$, yang juga menunjukkan tingkat hubungan yang tidak signifikan.

Dilihat dari kedua hasil penelitian tersebut, dimana pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel tingkat usia terhadap tingkat pengetahuan dasar responden didapatkan nilai $r = -0,121$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = -0,223$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara variabel tingkat usia terhadap tingkat pengetahuan dasarnya dalam menerapkan teknik pelaksanaan tahan gempa.

Dilihat dari kedua hasil penelitian tersebut, dimana pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel tingkat usia peningkatan pengetahuan responden didapatkan nilai $r = -0,121$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = -0,025$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara variabel tingkat usia terhadap peningkatan pengetahuan akan konsep-konsep pembangunan rumah sederhana tahan gempa.

2. Analisis terhadap 15 responden yang sama

Dalam penelitian ini, hasil analisis mengenai hubungan variabel usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,29$, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat dengan arah negatif dan tidak signifikan. Sedangkan hasil analisis mengenai hubungan antara variabel usia responden terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti tes melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,049$, yang juga menunjukkan tingkat hubungan yang sangat lemah dengan arah negatif dan tidak signifikan.

Sedangkan dalam penelitian Hafiah (2008) menunjukkan bahwa hasil analisis mengenai hubungan variabel usia terhadap tingkat pengetahuan responden sebelum mengikuti test melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,272$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sedangkan hasil analisis mengenai hubungan antara variabel usia responden terhadap peningkatan pengetahuan setelah mengikuti test melalui FGD dan menyimak video visualisasi didapatkan nilai korelasi $r = -0,31$, yang juga menunjukkan tingkat hubungan yang tidak signifikan.

Dilihat dari kedua hasil penelitian tersebut, dimana pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel tingkat usia terhadap tingkat pengetahuan dasar responden didapatkan nilai $r = -0,272$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = -0,29$, yang juga menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara variabel tingkat usia terhadap tingkat pengetahuan dasarnya dalam menerapkan teknik pelaksanaan tahan gempa.

Dilihat dari kedua hasil penelitian tersebut, dimana pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel tingkat usia terhadap peningkatan pengetahuan responden didapatkan nilai $r = -0,31$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = -0,049$, yang juga menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara variabel tingkat usia terhadap peningkatan pengetahuan akan konsep-konsep pembangunan rumah sederhana tahan gempa.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan antara lain yaitu:

1. Dilihat dari kedua hasil penelitian tersebut, dimana dalam penelitian Hafiah (2008) mempunyai skor rata-rata sebelum tes melalui FGD yaitu 17,45 (39,58%) dari skor total 48. Sedangkan pada penelitian ini mempunyai skor rata-rata sebelum tes melalui FGD yaitu 29,04 (60,42%). Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan responden yang cukup tinggi dengan selisih sebesar 11,59. Hasil ini disebabkan karena responden telah mendapatkan informasi/pengetahuan melalui FGD dan melihat video visualisasi.
2. Dilihat dari kedua hasil penelitian tersebut, dimana pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap tingkat pengetahuan didapatkan nilai $r = 0,485$, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat dan signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = 0,552$, yang juga menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan. Pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap tingkat pengetahuan didapatkan nilai $r = -0,147$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = -0,293$, juga menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel tingkat usia terhadap tingkat pengetahuan didapatkan nilai $r = -0,121$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = -0,223$, juga menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sehingga dari ketiga karakteristik (Tingkat pendidikan, lama bekerja dan usia), dapat ditarik kesimpulan bahwa hanya variabel pendidikan yang mempunyai hubungan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan dasarnya dalam menerapkan teknik pelaksanaan tahan gempa.

3. Dilihat dari kedua hasil penelitian tersebut, dimana pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel tingkat pendidikan terhadap peningkatan pengetahuan responden didapatkan nilai $r = 0,602$, yang menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = 0,425$, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat dan signifikan. Pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel lama bekerja terhadap peningkatan pengetahuan responden didapatkan nilai $r = 0,006$, yang menunjukkan hubungan yang cukup kuat namun tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = -0,099$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Pada penelitian Hafiah (2008) mengenai hubungan antara variabel tingkat usia peningkatan pengetahuan responden didapatkan nilai $r = -0,121$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sedangkan pada penelitian ini nilai $r = -0,025$, yang menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Sehingga dari ketiga karakteristik (Tingkat pendidikan, lama bekerja dan usia), dapat ditarik kesimpulan bahwa hanya variabel pendidikan yang mempunyai hubungan yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan akan konsep-konsep pembangunan rumah sederhana tahan gempa.

6.2 Saran

Guna sumbangan pemikiran bagi peneliti-peneliti selanjutnya yang mungkin bisa melakukan perbaikan kedepannya, maka peneliti memasukkan saran-saran sebagai berikut :

1. Masih perlu diadakannya penelitian lebih lanjut untuk pengembangan potensi para pelaksana bangunan seperti penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan pengetahuan para pelaksana bangunan dengan metode praktek langsung dalam membangun rumah tinggal sederhana tahan gempa.
2. Waktu penelitian perlu ditambah lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif. (2010). *Visualisasi Informasi*, <http://arifust.web.id/2010/04/15/visualisasi-informasi/>. Diakses pada tanggal 30 september 2010.
- BAPPENAS. (2006). Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional, Data PEMDA Kerusakan Rumah dan Bangunan Kab.Bantul.
- Boen, T. (1987). *Manual Bangunan Tahan Gempa (Rumah Tinggal)*. Yayasan Penyelidikan Masalah Bangunan.
- DPU. (2000). *Tatacara Perancangan dan Pelaksanaan Konstruksi Beton (SK-SNI)*. BPPDPU, Jakarta.
- Hafiah, A.N. (2008). *Analisis Tingkat Pengetahuan Pelaksana Bangunan Sebelum dan Sesudah Menyimak Video Visualisasi Teknik Pelaksanaan Rumah Tinggal Sederhana Tahan Gempa*. Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil FTSP Universitas Islam Indonesia. Tidak dipublikasikan.
- Hartono. (2008). *Statistik untuk penelitian*. Penerbit Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Hasibuan. (2001). *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi pada Pekerjaan Pasangan Bata*. Tugas Akhir, tidak diterbitkan, Hal 8.
- Idham. (2001). *Analisis Pemahaman Tukang Bangunan Terhadap Bangunan Tahan Gempa dan Pelaksanaan Bangunan Sederhana (Studi Kasus di Empat Kabupaten di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta)*". Tugas Akhir. Tidak diterbitkan, Hal 26.
- Irianto, A. (2004). *Statistik: Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Prenada Media. Jakarta
- Irwanto. (2006). *Focused Group Discussion (FGD): sebuah pengantar praktis*. Penerbit Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Kountour, R. (2003). *Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Penerbit PPM. Jakarta.
- LSI. (2006). *Panduan Menyelenggarakan Focus Group Discussion*, <http://www.lsi.co.id/artikel.php?id=197>. Diakses pada tanggal 30 september 2010.
- Narbuko dan Achmadi. (2008). *Metodologi Penelitian*. Penerbit Bumi Aksara

- Nawawi. (1997). *Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Konstruksi pada Pekerjaan Pasangan Bata*. Tugas Akhir, tidak diterbitkan, Hal 8.
- Rafiudin dan Saepudin, (2009). *Praktek Langsung SPSS 17*. http://www.republikbuku.com/page_produk_detil.php?kd_prod=9789792747010. Diakses pada tanggal 21 oktober 2010.
- Raharja, H. (2010). *Pemanfaatan Teknologi Multimedia dalam Pembelajaran* (<http://www.asmi.ac.id/detail&n=70efdf2ec9b086079795c442636b55fb>). Diakses pada tanggal 30 september 2010.
- Rakim. (2008). *Multimedia Dalam Pembelajaran*, <http://rakim-ypk.blogspot.com/>. Diakses pada tanggal 30 september 2010.
- Sarwidi. (2000). *Metode sosialisasi bangunan rumah tahan gempa*. Oleh Lembaga Penelitian UII, disajikan pada “Diskusi Terbatas” 2 September 2000, Yogyakarta.
- Sarwidi. (2001). *Pedoman Bangunan Rumah Tahan Gempa*. CEEDEDS, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Sarwidi. (2006). *Mannual Barataga (Bangunan Rumah Tahan Gempa)*. CEEDEDS UII Yogyakarta.
- Sarwidi. (2007). *Rekayasa Kegempaan (EARTQUAKE ENGINEERING)*. Diklat Kuliah Jurusan Teknik Sipil UII, Yogyakarta.
- Sarwidi. (2009). *Bangunan Tinggi di Indonesia Perlu Dievaluasi*, http://koran.republika.co.id/berita/81003/Bangunan_Tinggi_di_Indonesia_Perlu_Dievaluasi. Diakses pada tanggal 30 september 2010
- Sarwidi. (2009). *Rumah Tahan “Lini” Ala Indonesia*. <http://hosting2.koran-jakarta.com/berita-detail.php?id=17290>. Diakses pada tanggal 30 september 2010.
- Sarwono, J. (2009). *Statistik Itu Mudah, Panduan Lengkap Belajar Komputasi Statistik Menggunakan SPSS 16*. Andi, Yogyakarta.
- Sarwono, J. (2010). *Teori Analisis Regresi Linier dan Mengenal Analisis Regresi* (<http://www.jonathansarwono.info/regresi/regresi.htm>). DiAkses pada tanggal 18 oktober 2010).
- Sarwono, J. (2010). *Teori Analisis Korelasi dan Mengenal Analisis Korelasi*. (<http://www.jonathansarwono.info/korelasi/korelasi.htm>). Diakses pada tanggal 18 oktober 2010.
- Siddiq. (1994). *Analisis Pemahaman Tukang Bangunan Terhadap Bangunan Sederhana Tahan Gempa dan Pelaksanaan Bangunan Sederhana (Studi*

Kasus di Empat Kabupaten di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta)”. Tugas Akhir. Tidak diterbitkan, Hal 24.

- Siswanto. (1987). *Manajemen Tenaga Kerja*. Penerbit Sinar Baru, Bandung.
- Somantri dan Muhidin. (2006). *Aplikasi statistika dalam penelitian*. Penerbit Pustaka Setia.
- Sugiyono. (2007). *Statistika untuk Penelitian*. Penerbit Alfabetha, Bandung.
- Sugiharto. (2006). *Analisa Pengaruh Pengalaman Kerja, Asal Daerah dan Tingkat Pendidikan Terhadap Produktifitas Tukang Batu*. Tugas Akhir tidak diterbitkan, Halaman 45
- Suharto. (1995). *Manajemen Proyek*. Penerbit Sinar Abadi, Bandung.
- Sumarlin dan Winarno, S. (2010). Data Kuesioner tentang Peningkatan Pemahaman Pelaku Konstruksi terhadap Konsep-Konsep Tahan Gempa melalui Media Visualisasi, tidak diterbitkan.
- Wahana. (2010). *Mengolah Data Statistik Hasil Penelitian dengan SPSS 17*. Andi. Yogyakarta.
- Widodo. (2000). *Kerusakan bangunan sederhana akibat gempa suatu evaluasi dan rekomendasi* . Oleh Jurusan Teknik Sipil FTSP Universitas Islam Indonesia bekerjasama dengan Lembaga Penelitian UII, CEEDEDS, dan ACRE, disajikan pada “Lokakarya Nasional 2000 Bangunan Rumah Tinggal Sederhana Tahan Gempa : Evaluasi, Rekomendasi, Sosialisasi”, 6 September 2000, Yogyakarta.
- Widodo. (2006). *Pengantar Seismologi dan Teknik Kegempaan*. Diktat Kuliah Jurusan Teknik Sipil UII, Yogyakarta.
- Widodo. (2007). *Rumah Tahan Gempa (RTG) TUKU KALI (MenyaTU, Kuat, Kaku,Liat)*. Rumah Produksi Informatika, Yogyakarta.
- Wijaya, T. (2009). *Analisis Data Penelitian Menggunakan Menggunakan SPSS*. Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Wikipedia. (2010). *Statistika*. <http://id.wikipedia.org/wiki/Statistika>. Diakses pada tanggal 18 oktober 2010.
- Winarno. (2007). *Seismic Risk Management Of Non-Engineered Buildings*. Thesis, Sheffield Hallam University, United Kingdom.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

KARTU PESERTA TUGAS AKHIR



JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FM-UII-AA-FPU-09

UNTUK MAHASISWA

KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

NAMA MAHASISWA	NO. MHS.	BIDANG STUDI
SUMARLIN	04511154	TEKNIK SIPIL

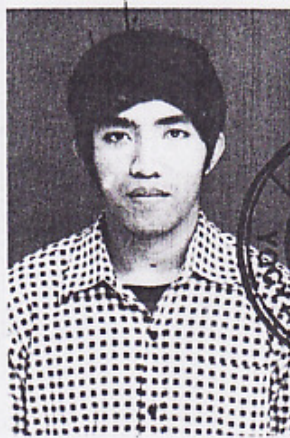
PERIODE KE : 1 (SEPT.2010 - FEBR.2011)

No.	Kegiatan	BULAN KE:					
		SEP	OKT	NOP	DES	JAN	FEB
1	Pendaftaran						
2	Penentuan Dosen Pembimbing						
3	Pembuatan Proposal						
4	Seminar Proposal						
5	Konsultasi Penyusunan TA						
6	Sidang-Sidang						
7	Pendadaran						

Dosen Pembimbing I : SETYO WINARNO, ST. MT. Dr.
Dosen Pembimbing II: SETYO WINARNO, ST. MT. Dr.

JUDUL TUGAS AKHIR

Analisis Perbandingan Tingkat Pengetahuan Pelaksanaa Bangunan Menggunakan Metode Korelasi Pearson Moment Dan Regresi Linier Berganda (Studi Kasus Di Kelurahan Trerenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi DIY



Jogjakarta, 12/1/2010



Catatan:
Seminar :
Sidang :
Pendadaran :



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN
KAMPUS : Jl. Kaliurang Km 14,5 Telp. (0274) 898471, 898472, 896440; Fax:895330
E-mail : dekanat@fsp.uui.ac.id, Yogyakarta Kode Pos 55584

Nomor : *869* /Kajur.TS.20/ Bg.Pn./ *XI/2010*
Lamp. :
Hal : **BIMBINGAN TUGAS AKHIR**
Periode Ke : 1 (SEPT.2010 - PEBR.2011)

FM-UII-AA-FPU-09
Jogjakarta, 12/1/2010

Kepada:
Bapak/Ibu: **SETYO WINARNO, ST. MT. Dr.**
di -
Jogjakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu Agar Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan tersebut di bawah ini :

Nama : SUMARLIN
No. Mhs. : 04511154

dapat diberikan petunjuk-petunjuk serta bimbingan dalam melaksanakan Tugas Akhir dengan Dosen Pembimbing sebagai berikut:

Dosen Pembimbing I : **SETYO WINARNO, ST. MT. Dr.**
Dosen Pembimbing II : **SETYO WINARNO, ST. MT. Dr.**

Dengan mengambil Topik/ Judul :

Analisis Perbandingan Tingkat Pengetahuan Pelaksanaa Bangunan Menggunakan Metode Korelasi Pearson Moment Dan Regresi Linier Berganda (Studi Kasus Di Kelurahan Trerenggo, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Propinsi DIY

Demikian atas bantuan serta kerjasamanya diucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



LAMPIRAN 2

SURAT IJIN PENGAMBILAN DATA



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

JURUSAN : TEKNIK SIPIL, ARSITEKTUR, TEKNIK LINGKUNGAN
KAMPUS : Jl. Kaliurang Km 14,5 Telp. (0274) 898471, 898472, 896440; Fax:895330
E-mail : dekanat@ftsp.uii.ac.id, Yogyakarta Kode Pos 55584

Nomor : 459 /Kajur TS.20/FTSP/VII/2010
Lamp. : -
Hal : **Permohonan data/penelitian Untuk TA**

Jogjakarta, 28 July 2010

Kepada Yth : Ketua RT 03 Karang Mojo KelurahanTirenggo
Di -
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

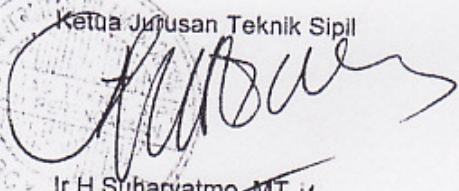
Sehubungan dengan mata kuliah Tugas Akhir yang akan dilaksanakan oleh mahasiswa kami,
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan **Universitas Islam Indonesia**
Jogjakarta yang bernama sbb :

No	Nama	No. Mahasiswa
1	Sumarlin	04 511 154

Berkenaan hal tersebut kiranya mahasiswa memerlukan bantuannya **pengajuan permohonan data/penelitian** guna untuk mendukung penyusunan mata kuliah Tugas Akhir, data ini murni hanya untuk kepentingan ilmiah Tugas Akhir/Skripsi yang sedang kami ajukan, kami mohon kepada Bapak/ Ibu sudilah kiranya dapat memberikan bantuan yang diperlukan untuk hal tersebut.

Demikian permohonan kami , atas perkenan serta bantuan dan bimbingannya diucapkan banyak terima kasih.

Wassalamu' alaikum Wr.Wb

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. H. Suharyatmo, MT

Tembusan :

- Mahasiswa Ybs
- Arsip

LAMPIRAN 3

SURAT KETERANGAN IJIN PENELITIAN

Yogyakarta, 30 Juli 2010

Kepada Yth.
Bapak/Ibu Saman Hadipranoto
Di Bantul

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bersama surat ini, kami dari Jurusan Teknik Sipil UII memberitahukan bahwa salah seorang mahasiswa kami yaitu :

Nama : Sumarlin
Nim : 0451154

Bermaksud untuk melaksanakan sebuah diskusi tentang penerapan konsep-konsep tahan gempa untuk rumah tinggal kepada beberapa tukang bangunan di Bantul.

Sehubungan dengan itu, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menyediakan tempat bagi berlangsungnya acara tersebut di atas. Adapun tentang waktu penyelenggaraan kami serahkan sepenuhnya kepada Bapak/Ibu.

Demikian surat permohonan dari kami. Atas bantuannya terucap banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pelaksana,

Sumarlin
Mahasiswa Tek.Sipil UII

LAMPIRAN 4

SURAT UNDANGAN PESERTA
FOCUS GROUP DISCUSSION

Yogyakarta, 2 Agustus 2010

Kepada Yth,
Bapak/saudara Pekerja Bangunan
Kelurahan Trirenggo
Di Bantul

Assalamu Alaikum, Wr,Wb.

Kami dari Jurusan Teknik Sipil UII akan mengadakan forum diskusi dan pemutaran film tentang Tata Cara Pembangunan Rumah Tinggal Sederhana Tahan Gempa, yang bertujuan untuk penelitian jurusan Magister Teknik Sipil dan penyusunan Tugas Akhir dari mahasiswa kami tersebut. Untuk itu kami bermaksud mengundang bapak/saudara untuk dapat menghadiri diskusi tersebut guna kelancaran penyusunan penelitian kami. Uang kehadiran akan disediakan bagi yang menghadiri acara ini. Acara ini Insya Allah akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Minggu/08 Agustus 2010

Tempat : Kediaman Bpk.Saman Hadipranoto

Waktu : 09.00 WIB.

Demikian surat undangan ini kami buat, atas kesediaan bapak/saudara untuk hadir, kami menghaturkan banyak terima kasih.

Wassalamu Alaikum, Wr, Wb.

Ketua RT.03
Kelurahan Trirenggo

Mahasiswa Tek.Sipil UII

Bpk. Yuli Krisbiantoro

Sumarlin

LAMPIRAN 5

CONTOH KUESIONER

Nama	
Alamat	
Usia	
Pendidikan Terakhir	☐ SD ☐ SMP ☐ SMA/SMK ☐ D1/D3 ☐ SARJANA
Pekerjaan	
Lama Bekerja	

BAG I. UMUM

Isilah jawaban pertanyaan-pertanyaan berikut dengan memberi tanda (X) pada jawaban yang anda anggap benar.

- Apakah menurut Bapak/Saudara gempa bumi dapat menimbulkan kerusakan pada bangunan?
 - Ya
 - Tidak
- Apakah dengan dipilihnya rangka bangunan dari bahan beton bertulang akan mampu menahan/memperkecil kerusakan pada bangunan apabila terjadi gempa?
 - Ya
 - Tidak
- Apakah menurut Bapak/Saudara membangun rumah sederhana tanpa perkuatan beton bertulang, lebih diminati dikarenakan biaya lebih murah?
 - Ya
 - Tidak
- Apakah Bapak/Saudara pernah mengikuti penyuluhan/pelatihan tentang tata cara pembangunan rumah tinggal sederhana tahan gempa?
 - Ya
 - Tidak
- Apakah menurut Bapak/Saudara perlu diadakan penyuluhan/pelatihan tentang tata cara pembangunan rumah tinggal sederhana tahan gempa?
 - Ya
 - Tidak

BAG II. DETAIL BANGUNAN

A. PONDASI DAN BALOK SLOOF

1. Apakah menurut Bapak/Saudara suatu bangunan rumah tinggal sederhana yang aman terhadap gempa harus menggunakan pondasi yang seperti apa?
 - a. Pondasi batu kali atau pondasi ceker ayam dengan bahan beton baru cukup aman.
 - b. Pondasi hanya semacam hamparan batu pecah sudah cukup aman.
 - c. Tidak menggunakan pondasi juga bisa aman.
2. Menurut Bapak/Saudara berapa besar diameter tulangan, dan jarak antar angkur yang dipasang pada balok sloof dan pondasi?
 - a. Min $\varnothing$ 10mm, jarak 1 m.
 - b. Min $\varnothing$ 8 mm, jarak 1 m.
 - c. Tidak perlu menggunakan angkur.
3. Berapa besar diameter tulangan utama yang untuk balok sloof yang sebaiknya digunakan ?
 - a. $\varnothing 10 - \varnothing 12$ mm.
 - b. $\varnothing < 10$ mm.
 - c. $\varnothing \leq 8$ mm.
4. Berapakah jarak antar sengkang/begel untuk balok sloof yang Bapak/Saudara gunakan?
 - a. < 15 cm.
 - b. 16-20 cm.
 - c. ≤ 21 cm.
5. Menurut Bapak/Saudara cara yang baik/kuat untuk menyambung pertemuan ujung-ujung tulangan pada balok sloof terutama pada bagian sudut-sudutnya?
 - a. Dijangkarkan dengan panjang penjangkarannya $40.\varnothing$ tulangan.
 - b. Cukup dilakukan penekukan biasa ± 5 cm.
 - c. Tidak perlu sama sekali a dan b.

B. KOLOM PRAKTIS

1. Menurut Bapak/Saudara untuk membuat kolom berapakah besar minimal diameter tulangan utama yang sebaiknya Bapak/Saudara pakai?
 - a. $\varnothing 10 - \varnothing 12$ mm
 - b. $\varnothing < 10$ mm.
 - c. $\varnothing \leq 8$ mm.
2. Berapakah besar diameter tulangan untuk sengkang/begel untuk penulangan kolom yang sebaiknya di pakai menurut pendapat Bapak?
 - a. $\varnothing 8$ mm.
 - b. $\varnothing 6$ mm.
 - c. $\varnothing \leq 4$ mm.
3. Berapakah yang Bapak/Saudara pakai sebaiknya jarak antar sengkang/begel untuk kolom?
 - a. < 15 cm.
 - b. 16-20 cm.
 - c. ≥ 24 cm.
4. Bagaimana menurut Bapak/Saudara cara yang baik/kuat untuk menyambung pertemuan ujung-ujung tulangan antara kolom dengan balok sloof ataupun ringbalk?
 - a. Dijangkar dengan panjang penjangkarannya $40 \varnothing$ tulangan.
 - b. Cukup dilakukan penekukan biasa ± 5 cm.
 - c. Tidak perlu sama sekali a dan b.
5. Antara kolom dengan dinding agar hubungannya kokoh/kuat disaat gempa yang cukup kuat merusak bangunan, menurut Bapak/Saudara apa yang harus dilakukan untuk hal itu?
 - a. Pemberian angkur dengan diameter tulangan $\varnothing \geq 8$ mm dengan panjang ≥ 30 cm dipasang tiap 6 lapis pasangan bata atau 300 cm.
 - b. Seperti pada pilihan (a) tetapi ukuran diameter tulangan $\varnothing \leq 8$ mm, dengan panjang ≤ 30 cm, dipasang tiap ≥ 6 lapis pasangan bata.
 - c. Tidak perlu sama sekali a dan b.
6. Menurut Bapak/Saudara berapakah ukuran tampang kolom yang digunakan untuk dinding pasangan $\frac{1}{2}$ bata?

- a. 15/15 atau 15/20.
- b. 25/25 atau 25/30.
- c. 30/30.

C. BALOK PENGAPIT ATAS/RINGBALK

1. Berapakah besar diameter tulangan pokok untuk ringbalk sebaiknya dipakai menurut bapak/saudara?
 - a. $\varnothing$ 10 - $\varnothing$ 12 mm.
 - b. $\varnothing < 10$ mm.
 - c. $\varnothing \leq 8$ mm.
2. Berapakah besar diameter tulangan untuk begel pada penulangan ringbalk yang sebaiknya digunakan?
 - a. $\varnothing$ 8 mm.
 - b. $\varnothing$ 6 mm.
 - c. $\varnothing \leq 4$ mm
3. Menurut Bapak/Saudara berpakah jarak yang dipakai antar begel yang sebaiknya digunakan?
 - a. < 15 cm.
 - b. Antara 16-20 cm.
 - c. ≥ 24 cm.
4. Bagaimana cara yang baik untuk menyambung pertemuan ujung-ujung tulangan antara ringbalk pada pertemuan sudut ataupun antara ringbalk dengan kolom agar kokoh?
 - a. Dijangkarkan dengan panjang penjangkarannya $40.\varnothing$ tulangan.
 - b. Cukup dilakukan penekukan ± 5 cm.
 - c. Tidak perlu sama sekali a dan b
5. Berapakah ukuran tampang ringbalk yang digunakan untuk dinding pasangan $\frac{1}{2}$ bata?
 - a. 15/20 atau 20/25.
 - b. 25/30 atau 30/30.
 - c. Lebih besar 30/30.

D. ADUKAN DAN PASANGAN BATA

1. Berapakah besar perbandingan adukan untuk pasangan batu bata (semen : pasir) yang baik menurut Bapak/Saudara?
 - a. 1 smn : 5 ps
 - b. 1 smn : 6 ps
 - c. Tanpa perbandingan
2. Bahan adukan untuk plester kedap air digunakan perbandingan semen : pasir, berapakah perbandingan tersebut yang baik menurut Bapak/Saudara?
 - a. 1 smn : 2 ps
 - b. 1 smn : 3 ps.
 - c. Tanpa perbandingan.
3. Berapakah perbandingan adukan untuk plesteran tembok (semen : pasir atau semen : pasir : kpr)?
 - a. 1 smn : 3 ps atau 1 smn : 1 kpr : 3 psr.
 - b. 1 smn : 4 ps atau 1 smn : 1 kpr : 4 psr.
 - c. Tanpa perbandingan.
4. Kondisi batu bata yang baik dipakai untuk penyekat dinding bangunan menurut Bapak/Saudara ?
 - a. Warna merah matang merata, rusuk tajam, tdk menunjukkan garis retak-retak dan tidak banyak potongan dan direndam air terlebih dahulu.
 - b. Sesuai dengan (a) tetapi tidak perlu direndam.
 - c. Tidak ada kriteria.
5. Kondisi pasir yang baik digunakan untuk adukan pasangan/plesteran menurut Bapak/Saudara?
 - a. Bersih dan melalui ayakan, butirannya tidak halus/terlalu kasar.
 - b. Diayak dan butirannya halus.
 - c. Tanpa diayak untuk mempercepat pekerjaan.
6. Kondisi ikatan yang bagaimana menurut Bapak/Saudara yang baik untuk pasangan bata?
 - a. Ikatan rapi, beraturan, tidak banyak potongan,
 - b. Ikatan rapi, dan terlalu banyak potongan.
 - c. Banyak potongan $\frac{1}{2}$ bata atau $\frac{1}{4}$ panjang bata.

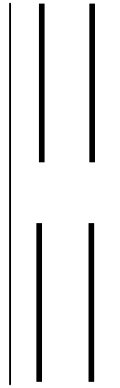
E. BAHAN BANGUNAN

1. Sebutkan ciri-ciri semen yang baik :
 - a. .
 - b. .
2. Sebutkan ciri-ciri kerikil yang baik :
 - a. .
 - b. .
3. Sebutkan ciri-ciri pasir yang baik :
 - a. .
 - b. .
4. Sebutkan ciri-ciri besi yang baik :
 - a. .
 - b. .
5. Sebutkan ciri-ciri batu bata yang baik :
 - a. .
 - b. .

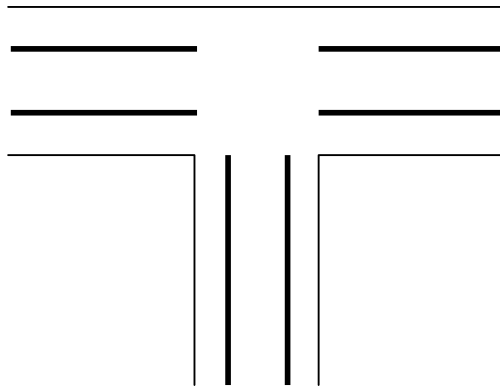
BAG III. GAMBAR KONSTRUKSI BANGUNAN

A. SAMBUNGAN BESI

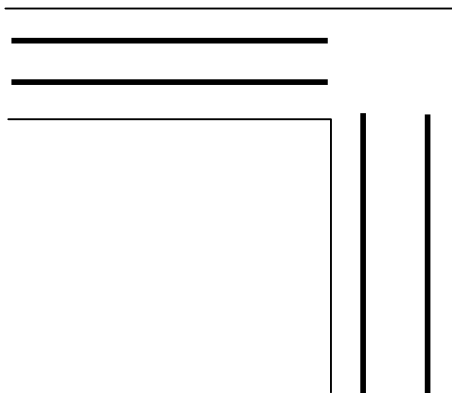
- a. Gambar dan Lengkapi Sambungan Besi Pada Tulangan Kolom di Bawah Dengan Benar :



- b. Gambar dan Lengkapi Sambungan Besi Di Pertemuan Balok Kolom Secara Benar



- c. Gambar dan Lengkapi Sambungan Besi Di Balok Siku (Ring Balok)



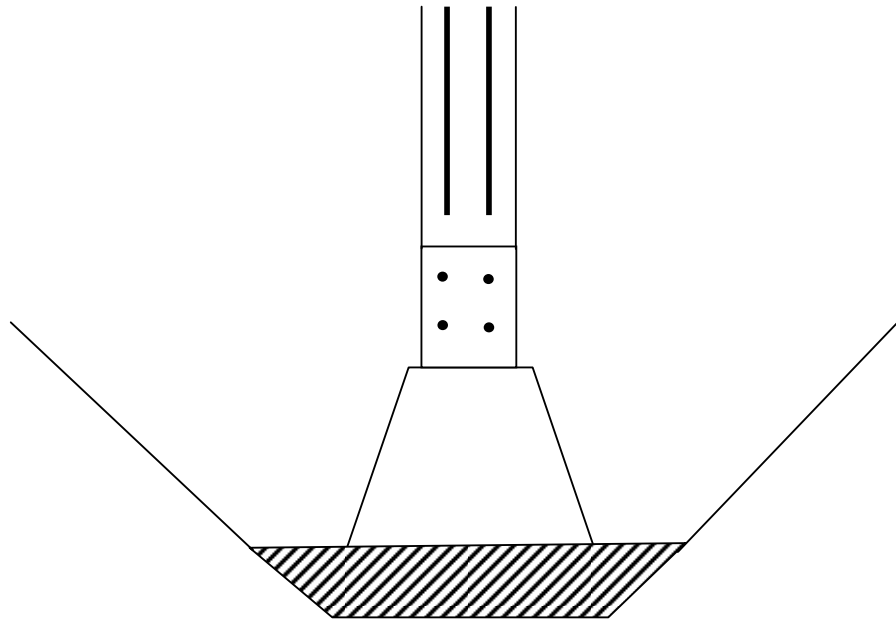
B. PONDASI + BALOK SLOOF

Lengkapi Gambar Berikut :

Diameter tul pokok =
mm

Diameter tul begel =
mm

Ukuran sloof = x cm

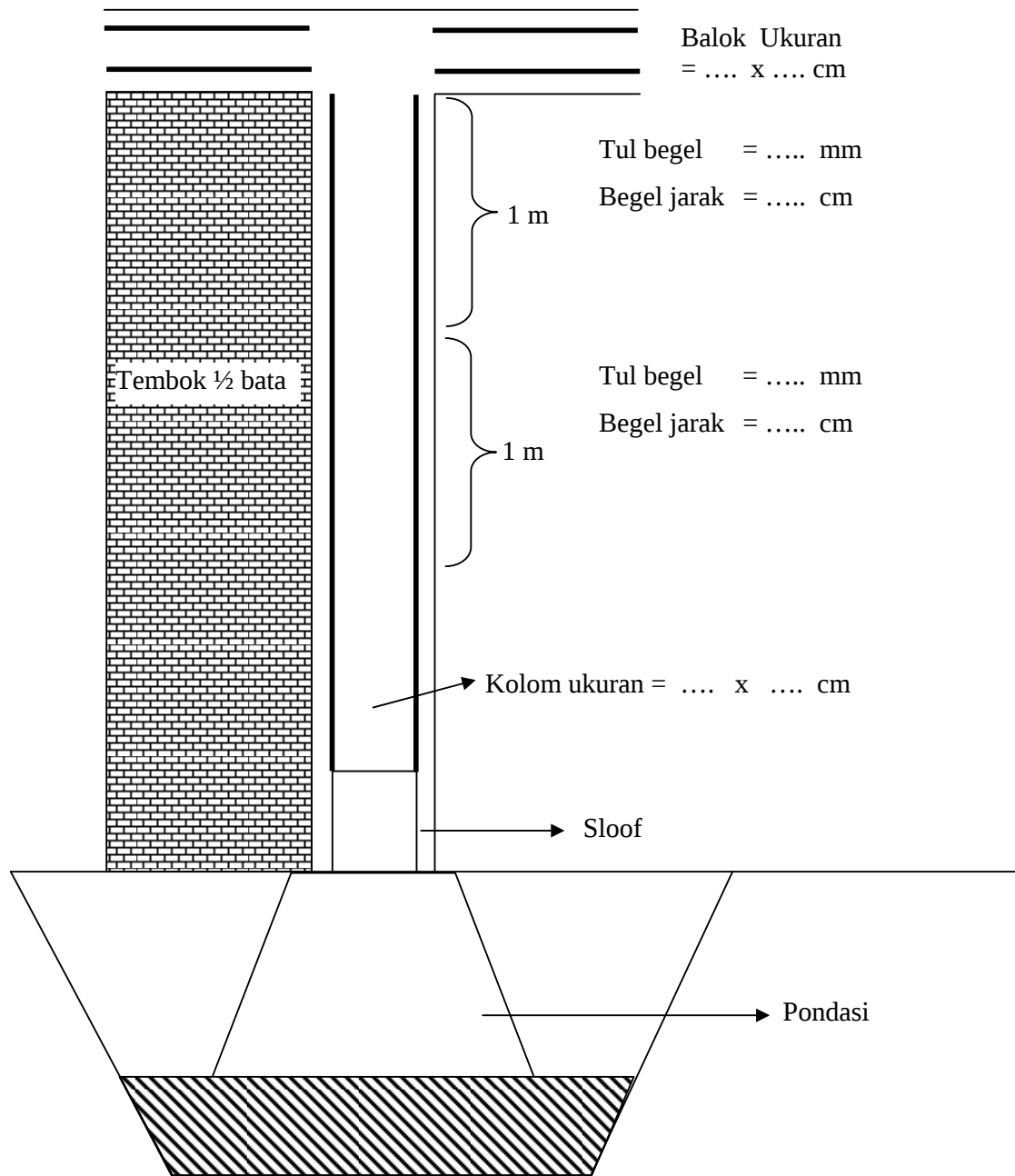


Keterangan tambahan :

-
.....
-
.....
-
.....

C. KOLOM DAN BALOK

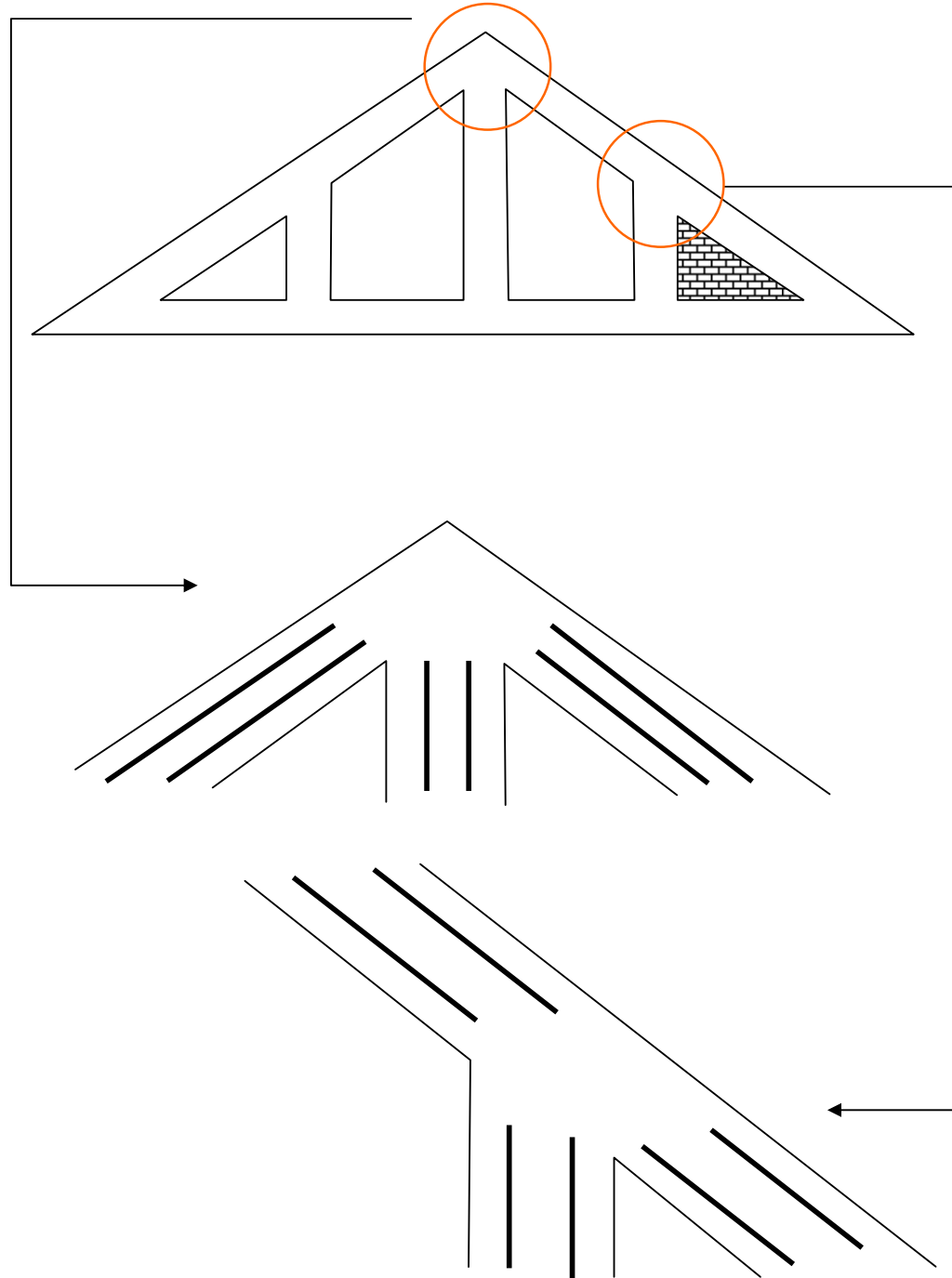
Lengkapi Gambar Berikut :



A.

D. KUDA-KUDA BETON

Lengkapi Gambar Berikut :



LAMPIRAN 6

**DAFTAR HADIR PESERTA FGD
DAN
DOKUMENTASI KEGIATAN *FOCUS GROUP
DISCUSSION* DAN PEMUTERAN VIDEO**

Daftar Presensi Kehadiran "Forum Diskusi dan Pemuteraan Film pembangunan Rumah Tahan Gempa".

No	Nama	Alamat	Tanda Tangan
1	Y.B. Tumarwan	Karangmaja	[Signature]
2	BAMBANG	Karangmaja	[Signature]
3	PUWARTI	Karangmaja	[Signature]
4	Belasman	KR. Mojo	[Signature]
5	Juyatno	KR. Mojo	[Signature]
6	Kedargo	KR. Mojo	[Signature]
7	SARFIMAN	KR. Mojo	[Signature]
8	Sulandji	Karangmaja	[Signature]
9	MICKING	Karangmaja	[Signature]
10	DUKIRMAN	KR. MOJO	[Signature]
11	YAPRIYO	El. Mojo	[Signature]
12	Wibisono	El. Mojo	[Signature]
13	IRAN DUKI	KARANGMAJA	[Signature]
14			
15	Z. Abdul Aziz		[Signature]
16	SURYONO		[Signature]
17			[Signature]
18	Tuli Kris bi-jantoro		[Signature]
19	Mudj. hardjo		[Signature]
20	Sariyati		[Signature]
21	Sadigoro		[Signature]
22	Womdi		[Signature]
23	Samat		[Signature]
24	Agus		[Signature]
25	Agus Mugi		[Signature]
26	MUSLIM 45		[Signature]
27	HARJONO		[Signature]
28	Wahyu		[Signature]
29			
30			



Pengisian Kuesioner Sebelum
Pemutaran Video Visualisasi
Visualisasi



Pemutaran Video Visualisasi



Pengisian Kuesioner Sesudah
Pemutaran Video Visualisasi

LAMPIRAN 7

HASIL ANALISIS DATA DISTRIBUSI RESPONDEN

Hasil Analisis Penelitian ini (Sumarlin, 2010) dengan 24 responden.

Tabel 5.5 Distribusi responden berdasarkan usia.

No	Distribusi Usia (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	26-35 tahun	3	12,50
2	36-45 tahun	7	29,17
3	46-55 tahun	8	33,33
4	56-65 tahun	5	20,83
5	66-75 tahun	1	4,17
	Jumlah	24	100

Tabel 5.1 Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan.

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	< SD	3	12,50
2	SD	7	29,17
3	SMP	9	37,50
4	SMA/SMK	4	16,67
5	DIPLOMA (D1/D3)	1	4,17
	Jumlah	24	100

Tabel 5.3 Distribusi responden berdasarkan lama kerja.

No	Lama Bekerja (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	1 - 10 tahun	4	16,67
2	11-20 tahun	5	20,83
3	21-30 tahun	8	33,33
4	31-40 tahun	5	20,83
5	41-50 tahun	2	8,33
	Jumlah	24	100

Hasil Analisis Penelitian (Hafiah, 2008) dengan 20 responden.

Tabel 5.3 Distribusi responden berdasarkan usia.

No	Distribusi Usia (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	26-35	2	10
2	36-45	5	25
3	46-55	8	40
4	56-65	4	20
5	66-75	1	5
	Jumlah	20	100

Tabel 5.1 Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan.

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	< SD	3	15
2	SD	9	45
3	SMP	5	25
4	SMA/SMK	2	10
5	DIPLOMA (D1/D3)	1	5
	Jumlah	20	100

Tabel 5.2 Distribusi responden berdasarkan lama kerja.

No	Lama Bekerja (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	1 - 10 tahun	2	10
2	11-20 tahun	4	20
3	21-30 tahun	7	35
4	31-40 tahun	6	30
5	41-50 tahun	1	5
	Jumlah	20	100

Hasil Analisis Penelitian ini (Sumarlin, 2010) dengan 15 responden.

Tabel 5.6 Distribusi responden berdasarkan usia.

No	Distribusi Usia (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	26-35 tahun	2	13,33
2	36-45 tahun	4	26,67
3	46-55 tahun	6	40,00
4	56-65 tahun	2	13,33
5	66-75 tahun	1	6,67
	Jumlah	15	100

Tabel 5.2 Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan.

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	< SD	3	20,00
2	SD	4	26,67
3	SMP	5	33,33
4	SMA/SMK	2	13,33
5	DIPLOMA (D1/D3)	1	6,67
	Jumlah	15	100

Tabel 5.4 Distribusi responden berdasarkan lama kerja.

No	Lama Bekerja (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	1 - 10 tahun	3	20,00
2	11-20 tahun	3	20,00
3	21-30 tahun	5	33,33
4	31-40 tahun	3	20,00
5	41-50 tahun	1	6,67
	Jumlah	15	100

Hasil Analisis Penelitian (Hafiah, 2008) dengan 15 responden.

No	Distribusi Usia (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	26-35 tahun	2	13,33
2	36-45 tahun	3	20,00
3	46-55 tahun	6	40,00
4	56-65 tahun	3	20,00
5	66-75 tahun	1	6,67
	Jumlah	15	100

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	< SD	3	20,00
2	SD	5	33,33
3	SMP	4	26,67
4	SMA/SMK	2	13,33
5	DIPLOMA (D1/D3)	1	6,67
	Jumlah	15	100

No	Lama Bekerja (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	1 - 10 tahun	3	20,00
2	11-20 tahun	2	13,33
3	21-30 tahun	4	26,67
4	31-40 tahun	5	33,33
5	41-50 tahun	1	6,67
	Jumlah	15	100

Diagram Pie Jumlah Responden Penelitian ini (Sumarlin, 2010) dengan 24 responden.

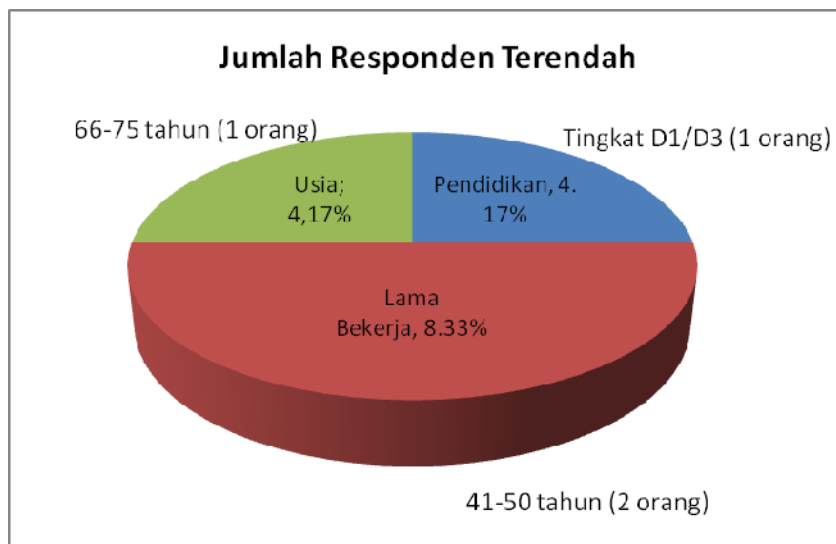
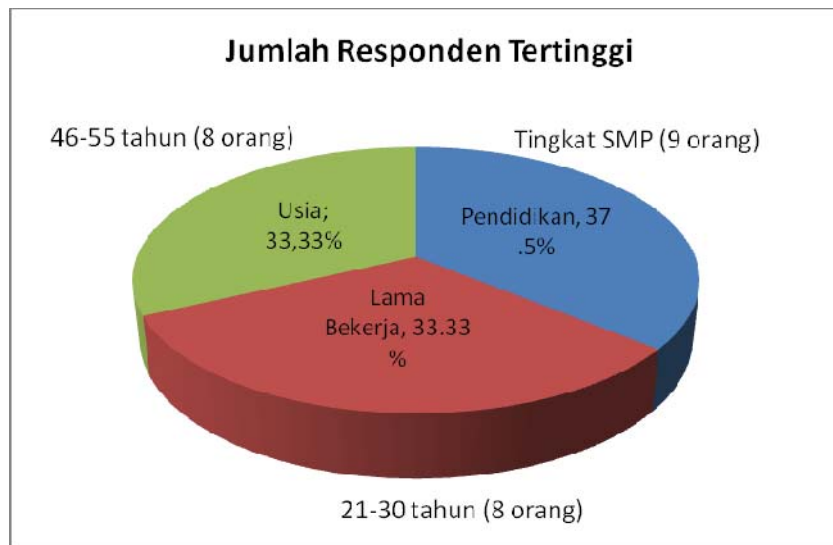
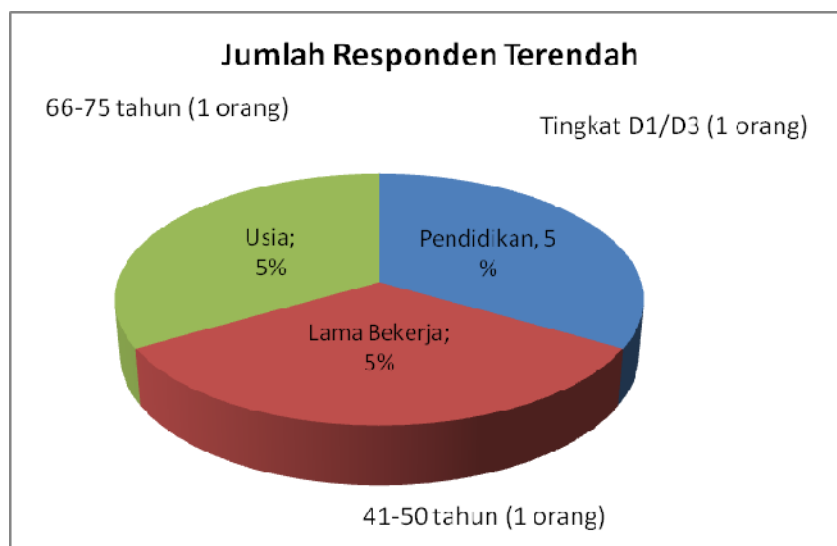
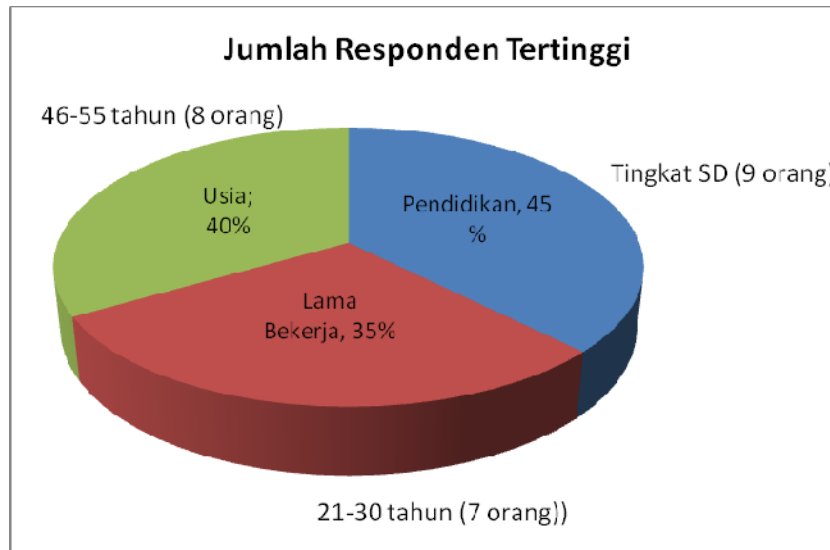


Diagram Pie Jumlah Responden Penelitian (Hafiah, 2008) dengan 20 responden.



LAMPIRAN 8

**HASIL ANALISIS DATA RESPONDEN
SETELAH MENGIKUTI FGD**

Hasil Analisis Penelitian ini (Sumarlin, 2010)

Responden Ke	Usia (Tahun)	Pendidikan Terakhir	Lama Bekerja (Tahun)	Skor Sebelum	Skor Sesudah	Peningkatan Pengetahuan
1	55 thn	< SD	34 thn	21	25	4
2	43 thn	SMA	6 thn	35	37	2
3	52 thn	< SD	27 thn	22	26	4
4	60 thn	SMA	16 thn	29	34	5
5	52 thn	SMP	30 thn	27	30	3
6	44 thn	SMP	4 thn	28	34	6
7	45 thn	SD	25 thn	31	33	2
8	45 thn	SD	25 thn	26	29	3
9	68 thn	SD	17 thn	27	31	4
10	60 thn	SD	35 thn	16	18	2
11	52 thn	SD	30 thn	35	37	2
12	55 thn	< SD	13 thn	22	23	1
13	55 thn	SMP	35 thn	36	40	4
14	34 thn	SMA	17 thn	30	37	7
15	55 thn	SMP	40 thn	30	34	4
16	58 thn	SMP	40 thn	31	35	4
17	62 thn	SD	42 thn	28	32	4
18	45 thn	SMP	24 thn	20	23	3
19	30 thn	D1	3 thn	40	44	4
20	40 thn	SD	11 thn	33	35	2
21	35 thn	SMP	10 thn	29	33	4
22	39 thn	SMA	7 thn	34	38	4
23	58 thn	SMP	30 thn	39	42	3
24	50 thn	SMP	25 thn	28	32	4
Rata-rata				29,04	32,58	3,54

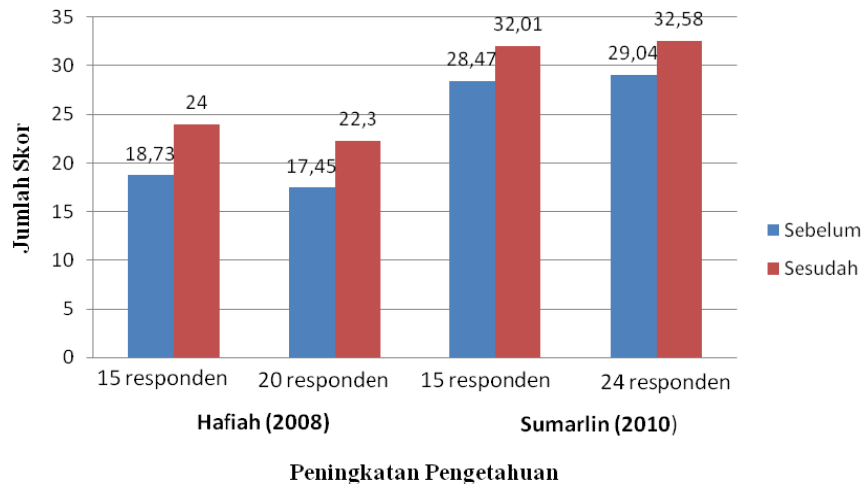
Hasil Analisis Penelitian (Hafiah, 2008)

Responden Ke	USIA	PEND TERAKHIR	LAMA BEKERJA	SKOR SEBELUM	SKOR SESUDAH	SELISIH
1	66 th	SD	50 th	21	24	3
2	41 th	SMA	2 th	24	30	6
3	43 th	SD	23 th	15	23	8
4	56 th	SMP	20 th	16	20	4
5	38 th	SD	18 th	15	20	5
6	57 th	SMP	40 th	19	24	5
7	60 th	SD	40 th	16	21	5
8	50 th	SD	33 th	16	23	7
9	42 th	SMP	25 th	16	25	9
10	56 th	SMP	35 th	15	22	7
11	28 th	D1	5 th	25	28	3
12	53 th	> SD	32 th	23	25	2
13	32 th	SMA	15 th	21	28	7
14	53 th	SMP	35 th	22	28	6
15	48 th	> SD	25 th	14	17	3
16	49 th	SD	25 th	18	21	3
17	53 th	> SD	11 th	17	20	3
18	50 th	SD	27 th	12	15	3
19	43 th	SD	22 th	7	10	3
20	50 th	SD	29 th	17	22	5
Rata-rata				17,45	22,3	4,85

LAMPIRAN 9

HASIL ANALISIS DATA PENINGKATAN PENGETAHUAN RESPONDEN

Grafik Peningkatan Pengetahuan antara penelitian Hafiah (2008) dan penelitian ini.



Keterangan:

Jumlah skor total = 48

Hasil data pada penelitian Hafiah (2008).

Skor sebelum : 17,45 (39,58%)

Skor sesudah : 22,30 (47,92%)

Hasil data pada penelitian ini.

Skor sebelum : 29,04 (60,42%)

Skor sesudah : 32,58 (66,67%)

Hasil Analisis Penelitian ini (Sumarlin, 2010) dengan 24 responden.

Tabel 5.10 Hubungan tingkat pendidikan responden dengan peningkatan pengetahuan.

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-Rata Skor Sebelum	Rata-Rata Skor Sesudah	Peningkatan Pengetahuan Rata-Rata
1	< SD	3	12,50	21,67	24,67	3,0
2	SD	7	29,17	28,00	30,71	2,7
3	SMP	9	37,50	29,78	33,67	3,9
4	SMA/SMK	4	16,67	32	36,5	4,5
5	(D1/D3)	1	4,17	40	44	4,0

Tabel 5.14 Hubungan peningkatan pengetahuan dengan usia responden.

No	Distribusi Usia (Tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-Rata Skor Sebelum	Rata-Rata Skor Sesudah	Peningkatan Pengetahuan Rata-Rata
1	26-35 tahun	3	12,50	33	38	5,0
2	36-45 tahun	7	29,17	29,57	32,71	3,1
3	46-55 tahun	8	33,33	27,63	30,88	3,3
4	56-65 tahun	5	20,83	28,6	32,2	3,6
5	66-75 tahun	1	4,17	27	31	4,0

Tabel 5.12 Hubungan lama kerja dengan peningkatan pengetahuan responden.

No	Lama Bekerja (tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-Rata Skor Sebelum	Rata-Rata Skor Sesudah	Peningkatan Pengetahuan Rata-Rata
1	1 - 10 tahun	5	20,83	34,50	38,00	3,50
2	11-20 tahun	5	20,83	28,2	32	3,80
3	21-30 tahun	8	33,33	28,44	31,78	3,33
4	31-40 tahun	5	20,83	26,8	30,4	3,60
5	41-50 tahun	1	4,17	28	32	4,00

Hasil Analisis Penelitian (Hafiah, 2008) dengan 20 responden.

Tabel 5.10 Hubungan tingkat pendidikan responden dengan peningkatan pengetahuan.

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-Rata Skor Sebelum Test	Rata-Rata Skor Sesudah Test	Peningkatan Pengetahuan Rata-Rata
1	< SD	3	15	18	20,67	2,67
2	SD	9	45	15,22	19,89	4,67
3	SMP	5	25	17,6	23,8	6,2
4	SMA/SMK	2	10	22,5	29	6,5
5	DIPLOMA (D1/D3)	1	5	25	28	3

Tabel 5.14 Hubungan peningkatan pengetahuan dengan usia responden.

No	Distribusi Usia	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-Rata Skor Sebelum	Rata-Rata Skor Sesudah	Peningkatan Pengetahuan Rata-Rata
1	26-35	2	10	23	28	5
2	36-45	5	25	15,4	21,6	6,2
3	46-55	8	40	17,38	21,38	4
4	56-65	4	20	16,5	21,75	5,25
5	66-75	1	5	21	24	3

Tabel 5.12 Hubungan lama kerja dengan peningkatan pengetahuan responden.

No	Lama Bekerja (tahun)	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-Rata Skor Sebelum Test	Rata-Rata Skor Sesudah Test	Peningkatan Pengetahuan Rata-Rata
1	1 - 10	2	10	24,5	29	4,5
2	11-20	4	20	17,25	22	4,75
3	21-30	7	35	14,14	19	4,86
4	31-40	6	30	19	24,33	5,33
5	41-50	1	5	21	24	3

LAMPIRAN 10

**HASIL ANALISIS DATA HUBUNGAN
KARAKTERISTIK RESPONDEN**

Hasil Analisis Penelitian ini (Sumarlin, 2010) dengan 24 responden

Hubungan Karakteristik terhadap Tingkat Pengetahuan Sebelum FGD

Variabel	r_{hitung}	Interpretasi (Tingkat Hubungan)	r_{tabel} (0,409)	Taraf Signifikan (95%)	Sifat Korelasi
Pendidikan	0,552	Korelasi Kuat	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Signifikan	Arah Positif
Lama Bekerja	-0,293	Korelasi Cukup Kuat	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif
Usia	-0,223	Korelasi Sangat Lemah	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif

Hubungan Karakteristik terhadap Peningkatan Pengetahuan

Variabel	r_{hitung}	Interpretasi (Tingkat Hubungan)	r_{tabel} (0,409)	Taraf Signifikan (95%)	Sifat Korelasi
Pendidikan	0,425	Korelasi Cukup Kuat	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Signifikan	Arah Positif
Lama Bekerja	-0,099	Korelasi Sangat Lemah	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif
Usia	-0,025	Korelasi Sangat Lemah	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif

Hasil Analisis Penelitian (Hafiah, 2008) dengan 20 responden

Hubungan Karakteristik terhadap Tingkat Pengetahuan Sebelum FGD

Variabel	r_{hitung}	Interpretasi (Tingkat Hubungan)	r_{tabel} (0,444)	Taraf Signifikan (95%)	Sifat Korelasi
Pendidikan	0,485	Korelasi Cukup Kuat	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Signifikan	Arah Positif
Pengalaman	-0,147	Korelasi Sangat Lemah	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif
Usia	-0,121	Korelasi Sangat Lemah	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif

Hubungan Karakteristik terhadap Peningkatan Pengetahuan

Variabel	r_{hitung}	Interpretasi (Tingkat Hubungan)	r_{tabel} (0,444)	Taraf Signifikan (95%)	Sifat Korelasi
Pendidikan	0,602	Korelasi Cukup Kuat	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Signifikan	Arah Positif
Pengalaman	0,006	Korelasi Sangat Lemah	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Positif
Usia	-0,216	Korelasi Sangat Lemah	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif

Hasil Analisis Penelitian ini (Sumarlin, 2010) dengan 15 responden

Hubungan Karakteristik terhadap Tingkat Pengetahuan Sebelum FGD

Variabel	r_{hitung}	Interpretasi (Tingkat Hubungan)	r_{tabel} (0,525)	Taraf Signifikan (95%)	Sifat Korelasi
Pendidikan	0,566	Korelasi Kuat	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Signifikan	Arah Positif
Lama Bekerja	-0,255	Korelasi Cukup Kuat	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif
Usia	-0,29	Korelasi Cukup Kuat	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif

Hubungan Karakteristik terhadap Peningkatan Pengetahuan

Variabel	r_{hitung}	Interpretasi (Tingkat Hubungan)	r_{tabel} (0,525)	Taraf Signifikan (95%)	Sifat Korelasi
Pendidikan	0,266	Korelasi Cukup Kuat	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Positif
Lama Bekerja	0,027	Korelasi Sangat Lemah	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Positif
Usia	-0,049	Korelasi Sangat Lemah	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif

Hasil Analisis Penelitian (Hafiah, 2008) dengan 15 responden

Hubungan Karakteristik terhadap Tingkat Pengetahuan Sebelum FGD

Variabel	r_{hitung}	Interpretasi (Tingkat Hubungan)	r_{tabel} (0,525)	Taraf Signifikan (95%)	Sifat Korelasi
Pendidikan	0,449	Korelasi Cukup Kuat	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Positif
Lama Bekerja	-0,132	Korelasi Sangat Lemah	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif
Usia	-0,272	Korelasi Cukup Kuat	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif

Hubungan Karakteristik terhadap Peningkatan Pengetahuan

Variabel	r_{hitung}	Interpretasi (Tingkat Hubungan)	r_{tabel} (0,525)	Taraf Signifikan (95%)	Sifat Korelasi
Pendidikan	0,437	Korelasi Cukup Kuat	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Positif
Lama Bekerja	-0,201	Korelasi Sangat Lemah	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Positif
Usia	-0,31	Korelasi Cukup Kuat	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Signifikan	Arah Negatif

LAMPIRAN 11

**HASIL ANALISIS DATA SPSS 17 KORELASI
TINGKAT PENDIDIKAN, LAMA KERJA DAN USIA
TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN DASAR DAN
PENINGKATAN PENGETAHUAN
DENGAN 24 RESPONDEN**

**Hasil Analisis Hubungan Tingkat Pendidikan terhadap
Tingkat Pengetahuan Dasar**

			Tingkat Pendidikan	Pengetahuan Dasar
Spearman's rho	Tingkat Pendidikan	Correlation Coefficient	1.000	.552**
		Sig. (2-tailed)	.	.005
		N	24	24
	Pengetahuan Dasar	Correlation Coefficient	.552**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.005	.
		N	24	24

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**Hasil Analisis Hubungan Tingkat Pendidikan terhadap
Peningkatan Pengetahuan**

Correlations				
			Tingkat Pendidikan	Peningkatan Pengetahuan
Spearman's rho	Tingkat Pendidikan	Correlation Coefficient	1.000	.425*
		Sig. (2-tailed)	.	.038
		N	24	24
	Peningkatan Pengetahuan	Correlation Coefficient	.425*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.038	.
		N	24	24

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Hasil Analisis Hubungan Lama Bekerja terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar

Correlations				
			Lama Bekerja	Pengetahuan Dasar
Spearman's rho	Lama Bekerja	Correlation Coefficient	1.000	-.293
		Sig. (2-tailed)	.	.164
		N	24	24
	Pengetahuan Dasar	Correlation Coefficient	-.293	1.000
		Sig. (2-tailed)	.164	.
		N	24	24

Hasil Analisis Hubungan Lama Bekerja terhadap Peningkatan Pengetahuan

Correlations				
			Peningkatan Pengetahuan	Lama Bekerja
Spearman's rho	Peningkatan Pengetahuan	Correlation Coefficient	1.000	-.099
		Sig. (2-tailed)	.	.646
		N	24	24
	Lama Bekerja	Correlation Coefficient	-.099	1.000
		Sig. (2-tailed)	.646	.
		N	24	24

Hasil Analisis Hubungan Tingkat Usia terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar

			Tingkat Usia	Tingkat Pengetahuan Dasar
Spearman's rho	Tingkat Usia	Correlation Coefficient	1.000	-.223
		Sig. (2-tailed)	.	.295
		N	24	24
	Tingkat Pengetahuan Dasar	Correlation Coefficient	-.223	1.000
		Sig. (2-tailed)	.295	.
		N	24	24

Hasil Analisis Hubungan Tingkat Usia terhadap Peningkatan Pengetahuan

Correlations

			Tingkat Usia	Peningkatan Pengetahuan
Spearman's rho	Tingkat Usia	Correlation Coefficient	1.000	-.025
		Sig. (2-tailed)	.	.909
		N	24	24
	Peningkatan Pengetahuan	Correlation Coefficient	-.025	1.000
		Sig. (2-tailed)	.909	.
		N	24	24

LAMPIRAN 12

**HASIL ANALISIS DATA SPSS 17 KORELASI
TINGKAT PENDIDIKAN, LAMA KERJA DAN USIA
TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN DASAR DAN
PENINGKATAN PENGETAHUAN
DENGAN 15 RESPONDEN**

**Hasil Analisis Hubungan Tingkat Pendidikan terhadap
Tingkat Pengetahuan Dasar**

Correlations				
			Pendidikan	Tingkat Pengetahuan
Spearman's rho	Pendidikan	Correlation Coefficient	1.000	.449
		Sig. (2-tailed)	.	.093
		N	15	15
	Tingkat Pengetahuan	Correlation Coefficient	.449	1.000
		Sig. (2-tailed)	.093	.
		N	15	15

**Hasil Analisis Hubungan Tingkat Pendidikan terhadap
Peningkatan Pengetahuan**

Correlations				
			Pendidikan	Peningkatan Pengetahuan
Spearman's rho	Pendidikan	Correlation Coefficient	1.000	.437
		Sig. (2-tailed)	.	.103
		N	15	15
	Peningkatan Pengetahuan	Correlation Coefficient	.437	1.000
		Sig. (2-tailed)	.103	.
		N	15	15

Hasil Analisis Hubungan Lama Bekerja terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar

Correlations				
			Lama Bekerja	Tingkat Pengetahuan
Spearman's rho	Lama Bekerja	Correlation Coefficient	1.000	-.132
		Sig. (2-tailed)	.	.640
		N	15	15
	Tingkat Pengetahuan	Correlation Coefficient	-.132	1.000
		Sig. (2-tailed)	.640	.
		N	15	15

Hasil Analisis Hubungan Lama Bekerja terhadap Peningkatan Pengetahuan

Correlations				
			Lama Bekerja	Peningkatan Pengetahuan
Spearman's rho	Lama Bekerja	Correlation Coefficient	1.000	-.201
		Sig. (2-tailed)	.	.473
		N	15	15
	Peningkatan Pengetahuan	Correlation Coefficient	-.201	1.000
		Sig. (2-tailed)	.473	.
		N	15	15

Hasil Analisis Hubungan Tingkat Usia terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar

Correlations				
			Usia	Tingkat Pengetahuan
Spearman's rho	Usia	Correlation Coefficient	1.000	-.272
		Sig. (2-tailed)	.	.326
		N	15	15
	Tingkat Pengetahuan	Correlation Coefficient	-.272	1.000
		Sig. (2-tailed)	.326	.
		N	15	15

Hasil Analisis Hubungan Tingkat Usia terhadap Peningkatan Pengetahuan

Correlations				
			Usia	Peningkatan Pengetahuan
Spearman's rho	Usia	Correlation Coefficient	1.000	-.310
		Sig. (2-tailed)	.	.260
		N	15	15
	Peningkatan Pengetahuan	Correlation Coefficient	-.310	1.000
		Sig. (2-tailed)	.260	.
		N	15	15

**Hasil Analisis Hubungan Tingkat Pendidikan terhadap
Tingkat Pengetahuan Dasar**

Correlations				
			Pendidikan	Tingkat Pengetahuan
Spearman's rho	Pendidikan	Correlation Coefficient	1.000	.566*
		Sig. (2-tailed)	.	.028
		N	15	15
	Tingkat Pengetahuan	Correlation Coefficient	.566*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.028	.
		N	15	15

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Hasil Analisis Hubungan Tingkat Pendidikan terhadap
Peningkatan Pengetahuan**

Correlations				
			Pendidikan	Peningkatan Pengetahuan
Spearman's rho	Pendidikan	Correlation Coefficient	1.000	.266
		Sig. (2-tailed)	.	.338
		N	15	15
	Peningkatan Pengetahuan	Correlation Coefficient	.266	1.000
		Sig. (2-tailed)	.338	.
		N	15	15

Hasil Analisis Hubungan Lama Bekerja terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar

Correlations				
			Lama Bekerja	Tingkat Pengetahuan
Spearman's rho	Lama Bekerja	Correlation Coefficient	1.000	-.255
		Sig. (2-tailed)	.	.359
		N	15	15
	Tingkat Pengetahuan	Correlation Coefficient	-.255	1.000
		Sig. (2-tailed)	.359	.
		N	15	15

Hasil Analisis Hubungan Lama Bekerja terhadap Peningkatan Pengetahuan

Correlations				
			Lama Bekerja	Peningkatan Pengetahuan
Spearman's rho	Lama Bekerja	Correlation Coefficient	1.000	.027
		Sig. (2-tailed)	.	.923
		N	15	15
	Peningkatan Pengetahuan	Correlation Coefficient	.027	1.000
		Sig. (2-tailed)	.923	.
		N	15	15

Hasil Analisis Hubungan Tingkat Usia terhadap Tingkat Pengetahuan Dasar

Correlations				
			Usia	Tingkat Pengetahuan
Spearman's rho	Usia	Correlation Coefficient	1.000	-.290
		Sig. (2-tailed)	.	.295
		N	15	15
	Tingkat Pengetahuan	Correlation Coefficient	-.290	1.000
		Sig. (2-tailed)	.295	.
		N	15	15

Hasil Analisis Hubungan Tingkat Usia terhadap Peningkatan Pengetahuan

c				
			Usia	Peningkatan Pengetahuan
Spearman's rho	Usia	Correlation Coefficient	1.000	-.049
		Sig. (2-tailed)	.	.861
		N	15	15
	Peningkatan Pengetahuan	Correlation Coefficient	-.049	1.000
		Sig. (2-tailed)	.861	.
		N	15	15