

VALIDITAS INSTRUMEN UKUR VARIABEL SOSIAL BIDANG PERMUKIMAN

Oleh: Yulinda Rosa

Pusat Litbang Permukiman Jl. Panyaungan, Cileunyi Wetan – Kab. Bandung 40393

E-mail : yulindar@yahoo.co.id

Tanggal masuk naskah: 03 Juli 2008 Tanggal revisi terakhir : 23 Juli 2008

Abstrak

Tingkat akurasi dan objektivitas hasil pengukuran dari suatu variabel sangat tergantung pada tingkat validitas instrumen ukur yang digunakan untuk mengukur variabel tersebut. Dalam bidang sosial khususnya bidang permukiman, pengukuran variabel sosial dilakukan melalui pengukuran indikator-indikator yang membentuk variabel. Pengukuran validitas instrumen ukur variabel sosial bidang permukiman diukur melalui validitas isi. Validitas isi terdiri dari validitas muka dan validitas logik. Pengukuran validitas muka, meliputi pengukuran format penulisan, sedangkan pengukuran validitas logik dilakukan dengan mengukur sejauhmana instrumen yang dibuat dapat menggambarkan ciri-ciri yang hendak diukur. Ciri-ciri diuraikan melalui indikator-indikator yang menyusun variabel yang hendak diukur. Metode yang digunakan untuk mengukur validitas muka dengan menggunakan analisis rasional atau melalui professional judgment. Sedangkan metode yang digunakan untuk mengukur validitas logik adalah dengan menggunakan analisis rasional atau melalui profesional judgment dan perhitungan secara statistik melalui nilai korelasi antara skor item dan skor total pada analisis item. Item dikatakan valid jika nilai-nilai t_{hitung} dari Corrected Item-Total Correlation lebih besar dari nilai r dari tabel untuk jumlah responden = n .

Kata Kunci: Validasi instrumen, variabel sosial

Abstract

Accuracy and objectivity of variable measurement highly depend on its validity. In social area, especially in human settlement, assessment of social variable is done by measuring the indicators composed in the variable. This instrument validity relies on content validity, including face validity and logic validity. Face validity including writing format, meanwhile logic validity assessed by measuring the ability of the instrument in describing characteristics of things mean to be measured. Those characteristics represented by indicators of the variable which attempted to be measured. Method that employed in measuring face validity is using rational analysis or professional judgment. Logic validity is done by rational analysis, which employing correlation between item score and its total score, or item analysis. An item said to be valid if resulting t greater than r from table with specific n .

Keywords: Instrument validity, social variable

PENDAHULUAN

Pengukuran variabel sering harus dilakukan dalam menyelesaikan suatu

permasalahan atau dalam suatu penelitian bidang permukiman. Informasi yang akurat dan objektif sangat diperlukan untuk mendapatkan

suatu solusi permasalahan yang tepat dan hasil penelitian yang akurat dan objektif. Untuk mendapatkan suatu hasil pengukuran yang akurat dan objektif merupakan suatu hal yang perlu difikirkan. Tingkat akurasi dan objektifitas hasil pengukuran variabel bidang permukiman, sangat dipengaruhi oleh ketepatan dalam memilih alat (instrumen) yang digunakan dan cara menggunakan instrumen tersebut ketika melakukan pengukuran. Berkaitan dengan instrumen yang digunakan dalam pengukuran variabel bidang permukiman, sangat bervariasi, namun secara umum terdapat perbedaan cukup besar dari instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel-variabel faktor fisik dan variabel-variabel faktor sosial.

Pengukuran variabel fisik bidang permukiman pada umumnya mudah dioperasionalkan sehingga instrumen variabel-variabel faktor fisik kebanyakan sudah ada, sudah distandarkan, dan sudah dilengkapi dengan manual cara penggunaannya, seperti thermometer digunakan untuk mengukur suhu udara, ph meter dapat digunakan untuk mengukur ph air atau pH sampah, dll. Lain halnya dengan variabel faktor sosial bidang permukiman, kebanyakan tidak mudah untuk dioperasionalkan, harus diungkap dalam diri subjek penelitian, instrumen ukurnya secara umum belum ada, walaupun ada sangat terbatas (beberapa instrumen untuk mengukur variabel psikologi sudah ada dan distandarkan), oleh karena itu ketika melakukan pengukuran variabel sosial maka harus dibuat terlebih dahulu instrumen untuk mengukurnya. Pengukuran variabel sosial seringkali harus dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan sosial bidang permukiman. Sebagai contoh, pada umumnya di perkotaan terjadi

ketidakseimbangan sumber daya alam dengan jumlah penduduk yang harus dilayani oleh aparat yang ada. Keterbatasan sumber daya alam, menyebabkan kota tidak dapat melayani penduduknya sesuai dengan standar kehidupan yang layak. Kondisi tersebut menyebabkan timbulnya berbagai macam permasalahan sosial di bidang permukiman. Permasalahan tersebut diantaranya adalah masalah persampahan, penyediaan perumahan, rendahnya kualitas lingkungan dan lain-lain. Disisi lain, umumnya terbatasnya kemampuan pemerintah dalam melayani penduduk yang tinggal di perkotaan, menjadikan keterlibatan masyarakat untuk menyelesaikan masalah di atas merupakan salah satu alternatif solusi yang perlu dipertimbangkan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengukuran terhadap beberapa variabel sosial diantaranya yaitu tingkat partisipasi masyarakat/ persepsi masyarakat/ kesiapan masyarakat dalam pengolahan sampah/ penyediaan perumahan, pemeliharaan keamanan dan kenyamanan lingkungan. Untuk mengukur variabel-variabel tersebut diperlukan instrumen yang berbeda dan tidak dapat dilakukan langsung, karena variabel tersebut merupakan variabel-variabel abstrak, pengukuran harus dilakukan melalui indikator-indikator yang membentuknya. Masing-masing variabel belum adanya instrumen ukurnya, sehingga ketika akan melakukan pengukuran harus dibuat terlebih dahulu. Ketidaktepatan dalam membuat instrumen ukur akan menyebabkan tidak valid dan reliabel hasil ukur, yang akhirnya dapat berakibat pada kesalahan dalam membuat langkah penyelesaian masalah yang dihadapi karena informasi yang didapat dari hasil pengukuran tidak objektif.

Untuk membuat instrumen pengukuran variabel sosial yang baik harus memenuhi kriteria reliabel dan valid, instrumen ukur yang tidak reliabel dan tidak valid akan memberikan informasi yang tidak akurat mengenai keadaan suatu subjek. Dalam tulisan ini akan dibahas teknik pembuatan instrumen sosial yang dapat memenuhi kriteria valid. Pembahasan difokuskan pada pengujian validitas isi dan validitas item.

Pengukuran tingkat validitas berkaitan dengan aspek ketepatan dan kecermatan pengukuran. Instrumen pengukuran dinyatakan valid artinya instrumen tersebut tepat dan sekaligus cermat atau mampu menggambarkan mengenai perbedaan yang sekecil-kecilnya diantara subjek yang satu dengan lainnya. Sebagai contoh, dalam pengukuran fisik, untuk mendapatkan hasil pengukuran yang tepat dan cermat dalam bidang farmasi (mengukur berat obat) menggunakan instrumen penimbangan berat obat yang sensitif terhadap perubahan berat yang kecil. Instrumen penimbangan berat badan tepat digunakan untuk mengukur berat namun tidak cermat bila digunakan mengukur berat obat. Karena dalam mengukur berat obat (kaitan dengan pengobatan manusia), informasi perbedaan berat kecil (satuan gram) akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap manusia, lain halnya dengan pengukuran berat badan, perbedaan hasil ukur dalam satuan gram tidak akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap manusia.

Maksud

Membuat instrumen ukur variabel faktor sosial bidang permukiman yang memenuhi kriteria valid.

Tujuan

Mendapatkan informasi yang akurat dan

objektif dalam pengukuran variabel faktor sosial bidang permukiman.

Metode

Pengujian validitas isi terhadap instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel faktor sosial terbagi menjadi dua jenis, yaitu validitas muka dan validitas logik. Validitas muka meliputi pengukuran format penampilan, sedangkan validitas logik menunjukkan sejauhmana instrumen yang dibuat dapat menggambarkan ciri-ciri yang hendak diukur. Metode yang digunakan untuk mengukur validitas muka dengan menggunakan analisis rasional atau melalui *professional judgment*. Sedangkan metode yang digunakan untuk mengukur validitas logik adalah dengan menggunakan analisis rasional dan perhitungan secara statistik melalui nilai korelasi antara skor item dan skor total. Metode ini selanjutnya diberikan contoh mengacu pada penelitian tentang SATLAKAR, dilakukan pada tahun 2003, di Puslitbang Permukiman.

Pembuatan Instrumen

Pengujian validitas yang akan diuraikan dalam pembahasan ini adalah pengujian validitas isi dan analisis item. Pengujian validitas isi merupakan tahap awal dalam melakukan pengujian kualitas instrumen. Hasil dari uji ini bersifat subjektif dan sangat tergantung pada objek yang akan diukur. Pengujian validitas isi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana item-item dalam instrumen (kuesioner) mencakup seluruh kawasan indikator pada variabel yang hendak diukur. Sedangkan analisis item dilakukan untuk mengetahui sejauhmana tingkat signifikansi suatu item dapat mengukur perbedaan yang ada dalam objek yang diukur.

- **Validitas Isi**

Pengujian validitas isi terdiri dari dua

tahap yaitu:

Tahap pertama, pengujian validitas muka.

Tahap dua, pengujian validitas logik.

a. Validitas muka

Validitas muka didasarkan pada format penampilan. Bila format penampilan dapat memperlihatkan kemampuan bisa mengungkapkan apa yang hendak diukur, maka validitas muka telah terpenuhi. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan pengujian ini adalah:

- 1) Besar dan tipe huruf yang digunakan untuk menulis item-item dalam instrumen ukur. Penentuan besar huruf ini sangat tergantung pada objek yang akan diukur. Instrumen yang digunakan untuk mengukur, dengan objek pengukuran orang tua gunakan tipe dan ukuran huruf yang mudah dibaca.
- 2) Perhatikan format penulisan item pernyataan. Secara garis besar, item-item dalam instrumen dapat disajikan dalam bentuk pernyataan tertutup atau terbuka. Item dengan jawaban pernyataan terbuka adalah jawaban pernyataan bersifat terbuka, responden (objek yang diukur) diberikan kebebasan dalam menjawab pernyataan. Sebaliknya dengan item jawaban pernyataan tertutup, jawaban responden sudah diarahkan dalam bentuk pilihan alternatif jawaban. Masing-masing bentuk pernyataan tersebut punya kelebihan dan kekurangan. Pernyataan terbuka, lebih dapat mengukur objek yang diukur dengan lebih teliti, alternatif skor dari setiap jawaban tidak terhingga, namun dalam melakukan pengukuran hasil jawaban responden harus dilakukan oleh seorang ahli, tidak dapat di

delegasikan pada orang lain, hal ini akan sangat menyulitkan bila objek yang harus diukur berjumlah banyak. Sedangkan pernyataan dengan jawaban tertutup, alternatif jawaban sudah dibatasi, sehingga alternatif skor jawaban dari objek yang diteliti terbatas sesuai dengan alternatif skor jawaban yang telah disediakan. Keuntungannya dalam melakukan pengukuran hasil jawaban dari objek yang diteliti dapat dibantu oleh orang lain (alat seperti komputer). Untuk pengukuran variabel dengan jumlah objek penelitian banyak, biasanya digunakan pernyataan tertutup. Sebagai contoh: Item pernyataan dengan jawaban terbuka.

Menurut pendapat Bapak/ Ibu/ Saudara SATLAKAR adalah kepanjangan dari?

Jawaban: Satuan Relawan Kebakaran

Item pernyataan dengan jawaban tertutup

SATLAKAR adalah kepanjangan dari Barisan Relawan Kebakaran.

- 1) Benar sekali
- 2) Benar
- 3) Ragu-ragu
- 4) Salah
- 5) Salah sekali

b. Validitas logik

Validitas logik adalah tipe validitas yang paling signifikan dalam pengujian instrumen ukur variabel faktor sosial. Langkah yang paling penting dalam pengujian validitas logik dilakukan melalui tingkat ketepatan indikator yang digunakan untuk mengukur variabel tersebut, dengan mempertimbangkan batasan kawasan indikator ukur. Oleh karena itu pengujian dilakukan dengan

menggunakan analisis rasional atau *professional judgment* terhadap kawasan indikator ukur dalam instrumen yang akan diuji. Batasan kawasan indikator pengukuran yang tidak tepat dan kurang jelas akan menyebabkan terikutnya item-item yang tidak tepat dalam instrumen, sehingga menghasilkan suatu pengukuran yang menyimpang, jadi informasi hasil ukur tidak akurat dan objektif. Untuk mendapatkan batasan kawasan indikator pengukuran yang tepat dilakukan berdasarkan teori-teori atau pendapat ahli terkait dengan indikator variabel yang akan diukur.

Untuk mempermudah dalam pembahasan, di bawah ini akan diuraikan teknik membuat instrumen dalam mengukur persepsi masyarakat terhadap keterlibatan mereka dalam penanggulangan kebakaran di lingkungan tempat tinggalnya.

Teknik Membuat Instrumen Ukur Persepsi Masyarakat terhadap Keterlibatan Masyarakat dalam Penanggulangan Kebakaran di Lingkungan Permukiman

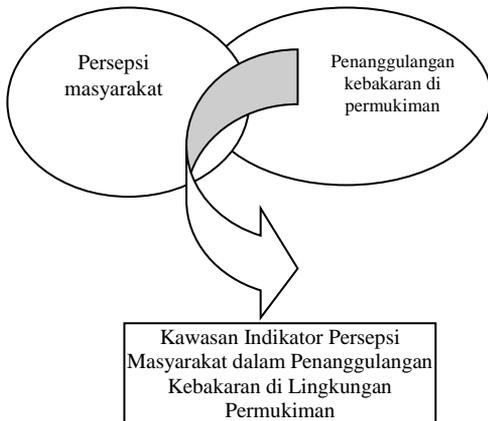
Langkah pertama ketika akan membuat instrumen ukur bidang sosial adalah menentukan kata/kalimat kunci dari instrumen yang akan dibuat. Kata/kalimat kunci untuk instrumen di atas adalah pertama persepsi masyarakat dan kedua penanggulangan kebakaran di lingkungan permukiman. Berdasarkan kedua kata/kalimat tersebut, maka dapat ditentukan kawasan indikator ukur dari instrumen yang akan dibuat.

Kawasan Indikator Ukur Persepsi Masyarakat terhadap Keterlibatan Masyarakat dalam Penanggulangan Kebakaran di Lingkungan Tempat Tinggalnya

Tahap awal dalam menentukan kawasan indikator ukur adalah mengumpulkan informasi berkaitan dengan teori-teori atau pendapat para ahli berkaitan dengan variabel yang akan diukur. Menentukan materi teori atau pendapat para ahli yang harus dikumpulkan, dilihat dari nama variabel yang akan diukur. Untuk variabel persepsi masyarakat terhadap keterlibatan mereka dalam penanggulangan kebakaran di lingkungan tempat tinggalnya, perlu dikumpulkan teori/ pendapat ahli berkaitan dengan persepsi masyarakat dan penanggulangan kebakaran di lingkungan permukiman, kemudian cari irisan dari keduanya. Hal di atas dilakukan bila teori yang terkait langsung dengan penentuan indikator persepsi masyarakat terhadap keterlibatan mereka dalam penanggulangan kebakaran di lingkungan tempat tinggalnya belum ada.

Persepsi terhadap lingkungan terbentuk melalui proses konasi, afeksi, dan kognasi. Proses konasi terdiri dari penerimaan, pemahaman, dan pemikiran. Proses afeksi meliputi perasaan dan emosi, keinginan serta nilai-nilai tentang lingkungan. Adapun proses kognasi meliputi tindakan atau perlakuan terhadap lingkungan sebagai respon dari proses konasi dan afeksi (Haryadi dan Setiawan, 1995). Persepsi masyarakat terhadap keterlibatan mereka dalam penanggulangan kebakaran di lingkungan permukiman tempat tinggalnya terbentuk melalui proses konasi, afeksi, dan konasi. Proses konasi terdiri dari penerimaan, pemahaman, dan pemikiran. Proses afeksi meliputi perasaan dan emosi, keinginan serta nilai-nilai tentang berkaitan dengan keterlibatannya dalam penanggulangan kebakaran di lingkungan tempat tinggalnya. Adapun proses kognasi

meliputi tindakan atau perlakuan masyarakat terhadap lingkungan permukiman tempat tinggalnya berkaitan dengan penanggulangan kebakaran, sebagai respon dari proses konasi dan afeksi (Haryadi dan Setiawan, 1995).



Gambar 1.
Kawasan Persepsi Masyarakat dalam Penanggulangan Kebakaran di Lingkungan Permukiman

Menurut Daft (2003) dikutip oleh Kristanto (2005) "persepsi" adalah proses kognitif yang digunakan orang untuk merasakan kondisi lingkungan dengan memilih, mengorganisasikan, dan menginterpretasikan informasi. Berdasarkan teori di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk mengukur tingkat persepsi masyarakat dilakukan melalui pengukuran indikator pemahaman masyarakat pada proses konasi, afeksi dan konasi. Secara logika proses pemahaman seseorang terhadap suatu informasi baru diawali dengan proses penerimaan atau transfer informasi. Bila proses transfer informasi berjalan dengan baik akan memberikan pemahaman positif terhadap informasi tersebut, sebaliknya bila proses informasi tidak berjalan dengan baik maka pemahaman positif berkaitan dengan informasi yang diberikan tidak

akan terbentuk. Pada akhirnya pemahaman akan membentuk keinginan yang berujung pada pengambilan keputusan untuk melakukan suatu tindakan mendukung atau menolak program yang terkait dengan informasi yang diterima.

KEPMEN PU RI No. 11/KPTS/2000, menyatakan bahwa:

- 1) SATLAKAR merupakan wadah partisipasi dan tanggung jawab masyarakat dalam rangka mengatasi ancaman bahaya kebakaran.
- 2) Pembinaan masyarakat dalam rangka meningkatkan partisipasi dan kepedulian masyarakat dalam mengatasi ancaman bahaya kebakaran dilakukan melalui penyuluhan dan pelatihan.
- 3) Pembinaan personal kelembagaan menjadi tanggung jawab lurah, sedangkan pembinaan teknis pemadaman kebakaran ditangani oleh PEMDA dan instansi Pemadam Kebakaran.
- 4) Materi yang diberikan dalam pembinaan masyarakat meliputi kegiatan dalam rangka pencegahan kebakaran dan kegiatan dalam rangka menunjang operasi pemadaman kebakaran (pemadaman pada tahap awal).

Pengukuran keterlibatan masyarakat dalam penanggulangan kebakaran di lingkungan permukiman dilakukan melalui indikator: Keterlibatan dalam organisasi SATLAKAR; Keterlibatan dalam program pembinaan personal dan teknis. Kawasan irisan antara indikator persepsi masyarakat dan keterlibatan masyarakat dalam penanggulangan kebakaran di lingkungan permukiman adalah: Proses kognisi, afeksi dan konasi pada kegiatan organisasi SATLAKAR

serta pembinaan personal kelembagaan dan teknis.

Tahapan selanjutnya adalah membuat item-item pernyataan berdasarkan kawasan irisan yang telah di tetapkan berdasarkan teori-teori di atas.

Pembuatan Item-item Pernyataan untuk Mengukur Persepsi Masyarakat terhadap Keterlibatan Masyarakat dalam Penanggulangan Kebakaran di Lingkungan Permukiman

1) Proses konasi, afeksi dan konasi berkaitan dengan keberadaan dan keterlibatan dalam organisasi SATLAKAR.

Item-item proses konasi, meliputi item-item yang digunakan untuk mengukur pemahaman / pengetahuan masyarakat terkait dengan organisasi SATLAKAR:

- SATLAKAR singkatan dari satuan relawan kebakaran.
- Organisasi SATLAKAR merupakan wadah partisipasi dan rasa tanggung jawab masyarakat dalam mengatasi ancaman bahaya kebakaran.
- Tugas organisasi SATKAKAR mem bantu masyarakat dalam upaya menjaga bangunan, penghuni, harta dan lingkungannya serta memberikan informasi kejadian kebakaran kepada instansi pemadam kebakaran.
- Fungsi organisasi SATLAKAR adalah melakukan pemadaman dini, sebelum instansi pemadam kebakaran datang ke tempat terjadinya kebakaran.
- Pemadaman tahap dini merupakan usaha pemadaman tahap awal dari suatu kebakaran setelah terjadinya penyulutan.
- Dalam suatu lingkungan permukiman padat sangat

dianjurkan untuk dibentuk organisasi SATLAKAR.

- Pembentukan organisasi SATLAKAR dalam suatu permukiman padat dapat mengurangi ancaman bahaya kebakaran

Item-item proses afeksi, meliputi item-item yang digunakan untuk mengukur keinginan/nilai-nilai yang ada dalam diri masyarakat terkait dengan organisasi SATLAKAR:

- Keinginan untuk menjadi anggota SATLAKAR.
- Keinginan untuk menjadi pengurus organisasi SATLAKAR.
- Keinginan untuk melaksanakan tugas SATLAKAR.

Item-item proses konasi, meliputi item-item yang digunakan untuk mengukur tindakan yang diambil oleh masyarakat terkait dengan organisasi SATLAKAR:

- Keputusan untuk menjadi anggota SATLAKAR.
- Keputusan untuk menjadi pengurus organisasi SATLAKAR.

2) Proses konasi, afeksi dan konasi berkaitan dengan pembinaan personal kelembagaan dan teknis.

Item-item proses konasi, meliputi item-item yang digunakan untuk mengukur pemahaman masyarakat terkait dengan pembinaan personal kelembagaan dan teknis:

- Lingkungan permukiman padat tidak tertata, sarana dan prasarana tidak memadai merupakan lingkungan rawan kebakaran.
- Pembinaan teknis pencegahan dan pemadaman kebakaran di lingkungan permukiman menjadi tanggung jawab instansi Pemadam Kebakaran.

- Upaya-upaya pencegahan kebakaran lebih utama dan lebih mudah dibandingkan dengan upaya pemadaman.
- Untuk dapat melakukan teknik pencegahan dan pemadaman kebakaran dengan cara yang benar diperlukan tambahan pengetahuan.
- Program pemerintahan dalam meningkatkan pengetahuan teknik pembinaan personal, teknik pencegahan dan teknik pemadaman kebakaran dilakukan melalui penyuluhan, pelatihan dan penyebarluasan informasi singkat melalui leaflet (booklet).

Item-item proses afeksi, meliputi item-item yang digunakan untuk mengukur keinginan/nilai-nilai yang ada dalam diri masyarakat terkait dengan pembinaan teknis personal kelembagaan, teknis pencegahan dan pemadaman kebakaran:

- Keinginan untuk turut serta dalam menambah pengetahuan berkaitan dengan kelembagaan organisasi SATLAKAR, teknik pencegahan dan pemadaman kebakaran melalui penyuluhan /pelatihan/membaca leaflet atau booklet.
- Keinginan untuk turut serta melakukan upaya-upaya pencegahan kebakaran di lingkungan permukiman tempat tinggalnya.
- Keinginan untuk turut serta dalam melakukan upaya-upaya pemadaman kebakaran di lingkungan permukiman tempat tinggalnya.

Item-item proses konasi, meliputi item-item yang digunakan untuk

mengukur tindakan yang diambil oleh masyarakat terkait dengan pembinaan personal dan teknis:

- Keputusan untuk turut serta dalam menambah pengetahuan berkaitan dengan kelembagaan organisasi SATLAKAR, teknik pencegahan dan pemadaman kebakaran melalui penyuluhan /pelatihan/membaca leaflet atau booklet.
- Keputusan untuk turut serta melakukan upaya-upaya pencegahan kebakaran di lingkungan permukiman tempat tinggalnya.
- Keputusan untuk turut serta dalam melakukan upaya-upaya pemadaman kebakaran di lingkungan permukiman tempat tinggalnya.

Langkah selanjutnya adalah menjabarkan setiap item-item di atas dalam bentuk satu atau lebih item-item pernyataan. Sebelum membuat item-item pernyataan, terlebih dahulu dipertimbangkan bentuk instrumen yang akan dibuat. Apakah disajikan dalam item-item pernyataan dengan jawaban terbuka atau tertutup. Khususnya untuk item-item pernyataan dengan jawaban tertutup, harus difikirkan skala yang digunakan untuk menentukan alternatif jawaban.

Dalam mengukur fenomena sosial biasanya digunakan skala pengukuran sikap. Berbagai jenis skala pengukuran yang biasa digunakan untuk mengukur fenomena sosial adalah Skala Likert, Skala Guttman, *rating scale*, *semantic differential* dan Skala Thurstone. Dalam tulisan ini dibatasi hanya membahas skala pengukuran Likert.

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang

atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 1998). Alternatif jawaban untuk setiap item mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Alternatif jawaban untuk setiap item, yang umum digunakan berjumlah ganjil (lima) atau genap (empat). Untuk item yang memerlukan jawaban yang tegas, positif atau negatif umumnya digunakan alternatif jawaban dengan jumlah genap. Dua alternatif jawaban menunjukkan jawaban ke arah positif (baik sekali, cukup baik) dan dua alternatif jawaban menunjukkan jawaban ke arah negatif (kurang baik, tidak baik). Sedangkan untuk alternatif jawaban dengan jumlah alternatif jawaban ganjil misalnya lima, dua alternatif jawaban menunjukkan jawaban ke arah positif (sangat setuju, setuju), dan dua alternatif jawaban lagi menunjukkan jawaban ke arah negatif (Tidak setuju, sangat tidak setuju), sedangkan satu alternatif jawaban lagi menunjukkan peralihan antara arah positif dan negatif (Ragu-ragu).

Susunan item-item pernyataan dalam kuesioner, harus disajikan sedemikian rupa, sehingga responden yang mengisi tidak merasa bosan. Sebaiknya item-item pernyataan didisain dalam bentuk kalimat positif dan negatif. Kalimat positif menunjukkan pernyataan yang benar, sedangkan kalimat negatif menunjukkan pernyataan yang salah.

Contoh kalimat positif:

Upaya-upaya pencegahan kebakaran **lebih utama dan lebih mudah** dibandingkan dengan upaya pemadaman.

Contoh kalimat negatif:

Mencegah terjadinya kebakaran **tidak terlalu penting, yang penting**

memadamkan api ketika terjadi kebakaran.

Setelah kuesioner selesai dibuat, maka perlu dilakukan konsultasi dengan narasumber ahli. Setelah dilakukan perbaikan berdasarkan masukan dari narasumber ahli selanjutnya dilakukan uji coba terhadap item-item pernyataan yang telah dibuat. Tujuan utama dari uji coba tersebut adalah untuk menyeleksi item-item pernyataan yang ada dalam kuesioner, agar valid dalam mengukur apa yang hendak diukur. Untuk item-item pernyataan yang tidak valid dilakukan perbaikan (umumnya redaksi kalimat) atau dikeluarkan dari kuesioner.

Pengujian Validitas Item-item Pernyataan dalam Kuesioner

Uji coba kuesioner dilakukan sebelum pengukuran yang sebenarnya dilakukan terhadap responden target. Kuesioner diujicobakan terhadap beberapa responden yang memiliki karakteristik sama dengan responden target. Beberapa hal yang perlu diperhatikan ketika melakukan uji coba kuesioner adalah apakah pernyataan atau pernyataan dalam kuesioner tersebut dapat dipahami dengan tepat oleh responden. Melalui uji coba tersebut akan diketahui item-item pernyataan /pernyataan mana yang perlu digunakan /diperbaiki/diganti atau dihilangkan. Untuk pernyataan/pernyataan dengan kalimat terbuka keputusan dari seleksi item dilakukan tanpa melalui perhitungan secara statistik, tapi berdasarkan hasil uji coba langsung dengan responden. Sedangkan untuk item-item pernyataan/pernyataan dengan kalimat tertutup, dapat dilakukan melalui perhitungan secara statistik.

Untuk mempermudah pemahaman selanjutnya pembahasan akan diarahkan pada uji coba kuesioner untuk

mengetahui validitas kuesioner dengan kalimat tertutup. Berdasarkan data lapangan dari kuesioner untuk mengukur Persepsi Masyarakat terhadap Keterlibatan Masyarakat dalam Penanggulangan Kebakaran di Lingkungan Permukiman, yang disebar pada 30 orang responden sebagai sampling awal, didapatkan hasil seperti pada tabel 1.

Pengujian validitas item dilakukan dengan menggunakan Program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) 12. Uji validitas dilakukan dengan mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total menggunakan dan bertanda positif dengan skor total menunjukkan kalau item tersebut mempunyai validitas yang tinggi. Item dikatakan valid jika nilai-nilai r_{hitung} dari *Corrected Item-Total Correlation* lebih besar dari nilai r dari tabel untuk jumlah responden $n = 42$. Nilai r dari tabel untuk $n = 42$ dan tingkat signifikansi 5% adalah $r = 0,304$ (Riduwan, 2004).

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa nilai korelasi antara skor item-item pernyataan pada kuesioner untuk item 11, item 13, item 16, item 18, item 19, item 20, dan item 26 dengan skor total pernyataan mempunyai nilai korelasi lebih kecil dari nilai korelasi tabel ($r = 0,304$). Jadi item-item pernyataan tersebut di atas tidak valid untuk mengukur variabel partisipasi, sehingga dikeluarkan dari instrumen alat ukur dan tidak digunakan untuk mengukur variabel tersebut. Nilai koefisien alpha Cronbach's dengan memasukan semua item pernyataan (Untuk kasus pertama, setelah dilakukan perbaikan terhadap item-item pernyataan yang tidak signifikan, maka harus dilakukan uji coba kembali. Sedangkan untuk kasus dua, setelah dihilangkan item-item pernyataan yang tidak signifikan, maka

perlu dilakukan penghitungan kembali nilai-nilai validitas kuesioner dengan menghilangkan item-item pernyataan yang tidak signifikan. Nilai validitas instrumen dengan mengeluarkan tujuh item pernyataan dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini. Berdasarkan hasil perhitungan semua tahap 1 adalah 0,723.

Artinya ke tujuh item pernyataan tersebut tidak signifikan untuk mengukur variabel persepsi, oleh karena itu perlu dikaji kembali terhadap item-item tersebut. Ada dua kemungkinan yang menyebabkan item pernyataan tersebut tidak signifikan mengukur apa yang hendak diukur yaitu:

Pertama, item-item pernyataan tersebut kurang dipahami oleh responden, sehingga terdapat penyimpangan pemahaman antara yang dimaksud oleh pembuat kuesioner dengan responden. Untuk kondisi seperti ini kalimat pertanyaan/pernyataan tersebut tetap dimasukkan dalam kuesioner, dengan redaksi kalimat yang diperbaiki. Kedua, item-item pernyataan tersebut memang tidak dapat mengukur variasi apa yang hendak diukur. Sehingga variasi yang ada pada responden tidak dapat diukur atau variasi hasil ukur tidak signifikan. Kondisi seperti ini, item pernyataan dapat dihilangkan dari kuesioner atau dilihat kembali responden yang diambil dalam uji coba apakah sudah representatif. Sehingga mengurangi jumlah item pernyataan pada kuesioner. *Corrected Item-Total Correlation* lebih besar dari 0,304, Jadi semua item pernyataan signifikan mengukur apa yang hendak diukur. Hal tersebut dapat meningkatkan derajat kepercayaan (reliabilitas) dari instrumen yang telah dibuat, dapat dilihat melalui nilai

Cronbrach's alpha yang awalnya bernilai 0,817 menjadi 0,892.

Selanjutnya perlu dilakukan kembali pengecekan dengan meminta pendapat para ahli untuk kuesioner yang telah diuji. Terutama ketika akan mengeluarkan ketujuh item-item yang tidak signifikan. Secara teoritis item 11, 13 dan 16 dibutuhkan untuk mengukur proses konasi dan afeksi pemahaman/

pengetahuan masyarakat terkait dengan organisasi SATLAKAR. Sedangkan item 18, 19, 20 dan 26 dibutuhkan untuk mengukur proses konasi, afeksi dan konasi berkaitan dengan pembinaan personal kelembagaan dan teknis. Bila telah dilakukan penyesuaian sesuai dengan pendapat para ahli, maka kuesioner sudah dapat disebarakan ke seluruh responden.

Tabel 1.
Hasil Perhitungan Validitas Persepsi Masyarakat terhadap Keterlibatan Masyarakat dalam Penanggulangan Kebakaran di Lingkungan Permukiman

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item1	69.61	93.194	.435	.807
Item2	68.95	100.348	.465	.810
Item3	69.00	98.100	.450	.808
Item4	69.66	89.430	.715	.793
Item5	69.12	100.110	.366	.811
Item6	69.20	92.711	.471	.805
Item7	69.07	89.720	.587	.798
Item8	68.95	96.198	.424	.807
Item9	70.12	91.710	.515	.802
Item10	68.93	97.620	.317	.812
Item11	70.32	104.722	-.053	.830
Item12	69.34	96.180	.455	.806
Item13	68.90	102.790	.056	.823
Item14	69.10	95.240	.446	.806
Item15	69.07	96.670	.404	.808
Item16	70.46	104.205	-.023	.827
Item17	69.20	99.561	.303	.812
Item18	69.17	100.995	.191	.816
Item19	70.66	103.530	.033	.822
Item20	70.29	103.162	.027	.825
Item21	69.51	91.206	.633	.797
Item22	68.95	97.298	.470	.807
Item23	69.15	97.728	.514	.807
Item24	69.78	90.876	.620	.797
Item25	69.39	98.894	.381	.810
Item26	69.59	103.699	.020	.823

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.817	26

Tabel 2.
Hasil Perhitungan Validitas Persepsi Masyarakat terhadap Keterlibatan dalam Penanggulangan Kebakaran di Lingkungan Permukiman Setelah Pengeluaran Item-item Tidak Signifikan

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item1	53.00	94.000	.471	.890
Item2	52.24	99.539	.582	.887
Item3	52.39	98.944	.569	.887
Item5	53.05	91.498	.671	.882
Item6	52.49	101.806	.379	.891
Item7	52.54	90.655	.692	.881
Item8	52.27	89.501	.677	.881
Item9	52.41	100.199	.323	.893
Item10	53.44	96.202	.355	.895
Item12	52.39	97.244	.478	.888
Item14	52.63	99.688	.373	.891
Item15	52.49	97.056	.449	.889
Item17	52.56	98.552	.385	.891
Item21	52.71	94.762	.660	.883
Item22	52.85	95.178	.539	.886
Item23	52.27	100.901	.373	.891
Item24	52.46	100.755	.500	.889
Item25	53.15	88.528	.832	.876
Item26	52.76	91.139	.745	.879

Cronbach's Alpha	N of Items
------------------	------------

Tabel 3.
Hasil Kodifikasi Data Lapangan Uji Coba Kuesioner Pengukuran Persepsi Masyarakat Terhadap Penanggulangan Kebakaran di Permukiman Kumuh dari 30 orang Responden di Jakarta

No Res	Variabel Persepsi																										Total
	Nomor Item																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	2	2	3	4	5	2	2	2	2	2	3	2	1	2	3	4	5	1	3	5	5	3	2	1	1	2	69
2	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	75
3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	2	4	3	4	3	4	2	2	1	5	4	2	4	2	76
4	1	3	3	1	3	2	3	1	1	2	2	2	4	3	3	2	4	4	1	1	3	3	3	2	3	4	64
5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	1	4	3	3	3	1	4	4	1	3	3	4	4	4	3	4	88

No Res	Variabel Persepsi																										
	Nomor Item																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Total
6	2	3	3	3	2	4	2	2	2	2	1	3	4	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	2	3	2	65
7	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	4	1	3	3	1	1	3	3	3	3	2	3	71
8	3	4	2	1	3	2	3	2	2	2	1	2	4	3	4	1	3	2	1	2	3	4	3	3	2	3	65
9	2	3	3	1	3	1	1	2	1	2	1	3	3	3	4	1	4	3	1	4	2	3	3	1	3	3	61
10	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	1	4	4	4	4	1	4	4	1	3	4	4	4	4	3	3	96
11	1	4	4	3	3	4	3	4	3	4	1	4	4	4	4	2	4	4	1	2	4	4	3	4	4	2	84
12	1	4	3	3	2	4	4	4	2	3	4	4	3	1	1	3	1	4	1	2	3	3	4	2	3	2	71
13	2	3	3	1	4	1	1	4	1	1	2	4	4	1	2	1	3	4	1	1	3	3	1	3	2	2	58
14	2	3	3	2	2	1	3	2	1	3	1	4	4	3	3	1	3	3	1	1	1	3	3	1	3	2	59
15	1	3	3	2	3	1	3	4	1	2	2	3	3	1	3	1	3	3	2	1	1	3	3	2	3	3	60
16	4	3	4	2	2	2	4	3	1	4	3	2	1	4	2	2	3	2	2	1	3	3	2	3	2	2	66
17	4	3	3	4	3	4	5	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	2	4	3	3	1	3	2	85
18	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	72
19	1	3	3	2	4	1	3	4	1	3	2	3	3	2	1	1	3	4	1	2	1	3	3	1	3	2	60
20	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	5	4	3	1	2	4	1	1	1	3	3	2	3	3	66
21	2	3	4	1	3	2	1	4	2	3	1	3	2	1	1	2	3	3	1	4	3	3	3	1	2	4	62
22	4	4	4	4	4	4	5	4	1	5	1	4	4	4	4	1	4	4	1	3	4	4	4	4	3	4	92
23	3	4	4	4	4	4	4	3	1	4	1	3	3	4	3	1	3	3	1	3	3	4	3	3	2	3	78
24	5	3	3	3	3	3	3	3	1	4	1	2	2	1	3	1	1	3	1	2	1	4	3	1	2	4	63
25	1	3	1	1	3	3	1	4	1	4	1	1	3	4	3	1	3	4	2	3	1	3	3	1	2	3	60
26	4	3	3	1	2	4	1	3	1	5	4	1	4	4	3	1	4	3	1	4	1	4	4	1	2	1	69
27	1	4	3	3	3	5	4	4	4	4	1	3	3	3	4	1	3	3	1	1	2	1	3	1	3	1	69
28	3	3	3	4	3	3	5	3	2	2	4	3	5	2	4	1	3	3	2	1	3	3	3	3	2	3	76
29	4	4	3	3	3	3	4	3	1	3	2	3	4	4	4	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	77
30	2	3	3	1	3	3	3	4	1	3	2	3	3	3	3	1	3	2	3	1	2	3	3	1	4	3	66
31	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	1	1	3	3	3	3	3	2	77
32	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	2	3	3	4	1	2	4	3	1	2	3	3	3	1	3	2	64
33	4	3	4	3	4	5	4	4	1	4	1	3	4	4	4	1	3	3	1	3	4	4	3	3	3	3	83
34	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	1	2	3	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	3	2	3	71
35	1	3	2	1	3	3	1	2	1	5	1	1	4	3	4	3	1	2	1	4	2	1	1	3	1	4	58
36	4	3	3	4	3	4	3	4	4	5	1	4	4	4	4	1	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	88
37	2	3	5	3	3	4	1	3	2	4	1	2	4	3	3	3	2	2	2	1	2	3	3	2	3	2	68
38	4	4	3	3	4	3	4	4	1	3	2	3	4	4	4	1	3	3	2	1	4	3	3	4	3	2	79
39	3	4	4	4	3	1	4	4	4	4	2	4	4	4	4	1	4	4	1	1	4	4	4	4	4	3	87
40	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	1	3	4	3	3	1	4	1	4	4	3	3	4	2	79
41	1	3	4	3	4	4	3	5	3	3	2	4	4	4	4	2	3	3	1	2	3	4	4	3	4	4	84
42	3	3	3	3	3	4	2	3	2	4	1	2	4	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	2	3	2	69

Sumber: Data Lapangan Tahun 2006

Instrumen Ukur Persepsi Masyarakat terhadap Keterlibatan Masyarakat dalam Penanggulangan Kebakaran di Lingkungan Permukiman

NOMOR
KUESIONER

KUESIONER 1 PENELITIAN (Masyarakat)

**Tanggal
Pengisian**

**Tanda Tangan/ Paraf
Responden**

I. DATA PRIBADI

Responden diharapkan dapat memberi informasi tentang data-data pribadi yang dibutuhkan oleh peneliti.

- a. Nama Lengkap :
- b. Alamat Tempat Tinggal :
- c. Gender/Jenis Kelamin : (1) Pria - (2) Wanita
- d. Kewarganegaraan : (1) WNI - (2) WNA
- e. Status Perkawinan : (1) Belum Kawin – (2) Kawin – (3) Janda/Duda
- f. Jumlah Keluarga :orang.
- g. Pekerjaan tetap : (1) Pelajar/Mahasiswa – (2) PNS/Polisi/Tentara/Guru
(3) Swasta – (4) Wiraswasta
(5) Ibu Rumah Tangga/Belum Bekerja

II. VARIABEL PERSEPSI

Petunjuk Pengisian: Pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu, dengan cara memberikan tanda silang (X) pada kolom kategori jawaban.

NO	Uraian Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		Sangat Setuju	Setuju	Ragu-ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1.	Kegiatan pengecahan dan pemadaman awal kebakaran di lingkungan permukiman merupakan tanggung jawab pemerintah.					
2.	Upaya-upaya pengecahan kebakaran lebih utama dan lebih mudah dibandingkan dengan upaya pemadaman.					
3.	Menurut pendapat saya mencegah terjadinya kebakaran tidak terlalu penting, yang penting dapat memadamkan api ketika terjadi kebakaran.					
4.	Saya bersedia melakukan kegiatan pencegahan kebakaran di lingkungan tempat tinggal saya.					
5.	Bantuan masyarakat setempat ketika terjadi bencana kebakaran sangat membantu Dinas Pemadam Kebakaran dalam melakukan pemadaman.					

NO	Uraian Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		Sangat Setuju	Setuju	Ragu-ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
6.	Menurut pendapat saya sebaiknya masyarakat diam saja ketika terjadi kebakaran di lingkungannya, cukup menunggu petugas Pemadam Kebakaran datang.					
7.	Saya tidak bersedia membantu Dinas Pemadam Kebakaran melakukan pemadaman awal ketika terjadi kebakaran.					
8.	SATLAKAR merupakan singkatan dari Satuan Melawan Kebakaran .					
9.	SATLAKAR merupakan wadah partisipasi dan tanggungjawab masyarakat dalam rangka mengatasi ancaman bahaya kebakaran .					
10.	Fungsi utama organisasi SATLAKAR membantu Dinas Pemadam Kebakaran dalam melakukan upaya-upaya pencegahan dan pemadaman awal kebakaran di lingkungannya.					
11.	Menurut pendapat saya Organisasi SATLAKAR tidak perlu melakukan upaya-upaya pemadaman awal , tapi baru membantu bila petugas Dinas Pemadam Kebakaran tiba di lokasi bencana.					
12.	Lingkungan tempat tinggal saya merupakan lingkungan padat , tapi tidak rawan terhadap bencana kebakaran					
13.	Dalam setiap permukiman padat perlu dibentuk organisasi SATLAKAR .					
14.	Menurut pendapat saya pembentukan organisasi (SATLAKAR) dalam suatu permukiman padat tidak dapat mengurangi ancaman bahaya kebakaran.					
15.	Terlalu berat buat saya bila harus menjadi pengurus organisasi SATLAKAR					
16.	Menurut pendapat saya sebaiknya pembentukan organisasi SATLAKAR diharuskan oleh pemerintah .					
17.	Merupakan kebanggaan buat saya bila menjadi anggota SATLAKAR					
18.	Untuk dapat melakukan teknik pencegahan dan pemadaman kebakaran dengan cara yang benar belum diperlukan tambahan pengetahuan					
19.	Menurut pendapat saya pembinaan teknis tentang pencegahan kebakaran dibutuhkan agar dapat berpartisipasi dalam pencegahan dan pemadaman kebakaran.					
20.	Saya bersedia mengikuti pembinaan teknis tentang pencegahan kebakaran					
21.	Pembinaan teknis tentang pencegahan dan pemadaman kebakaran kepada organisasi SATLAKAR merupakan tanggung					

NO	Uraian Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		Sangat Setuju	Setuju	Ragu-ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
	jawab Kelurahan.					
22.	Pembinaan personal organisasi SATLAKAR menjadi tanggung jawab Lurah.					
23.	Menurut pendapat saya pembinaan personal organisasi SATLAKAR merupakan tanggung jawab Dinas Pemadam Kebakaran.					
24.	Penyuluhan cara-cara pencegahan dan pemadaman kebakaran tahap awal pada masyarakat tidak diperlukan					
25.	Menurut pendapat saya sangat penting penyuluhan dilakukan untuk memahami cara-cara pencegahan dan pemadaman kebakaran tahap awal.					
26.	Saya akan merasa senang bila harus mengikuti penyuluhan tentang pencegahan dan pemadaman kebakaran					

Kesimpulan

1. Kawasan yang digunakan untuk mengukur variabel persepsi masyarakat terhadap keterlibatan masyarakat dalam penanggulangan kebakaran di lingkungan permukiman dilakukan melalui tiga buah indikator yaitu proses konasi, afeksi dan konasi. Masing-masing indikator diukur melalui dua sub indikator yaitu keberadaan dan keterlibatan dalam organisasi SATLAKAR serta pembinaan personal kelembagaan dan teknis.
2. Ketiga indikator tersebut diukur melalui 26 item pernyataan.
3. Dari hasil uji coba instrumen didapatkan hasil analisis item, dari 26 pernyataan, 7 pernyataan dinyatakan tidak valid.
4. Ketujuh item-item pernyataan yang dikeluarkan terdiri dari tiga item untuk mengukur proses konasi dan afeksi pemahaman/pengetahuan masyarakat terkait dengan organisasi SATLAKAR. Sedangkan empat item untuk mengukur proses konasi, afeksi dan konasi berkaitan dengan pembinaan personal kelembagaan dan teknis
5. Dengan mengeluarkan ketujuh item-item pernyataan yang tidak signifikan, akan menaikkan nilai Cronbrach's Alpha yang awalnya bernilai 0,817 menjadi 0,892.
6. Instrumen ukur persepsi masyarakat terhadap keterlibatan masyarakat dalam penanggulangan kebakaran di lingkungan permukiman yang baru terdiri dari 19 item. Sembilan item untuk mengukur proses konasi dan afeksi pemahaman / pengetahuan masyarakat terkait dengan organisasi SATLAKAR. Sepuluh item untuk mengukur proses konasi, afeksi dan konasi berkaitan dengan pembinaan personal kelembagaan dan teknis.
7. Sebelum memutuskan untuk mengeluarkan item-item, terlebih dahulu harus mengkonfirmasi dengan para ahli, dan melalui pengkajian dengan mempertimbangkan hal-hal yang terkait dengan kawasan yang telah ditentukan berdasarkan teori.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar S, *Reliabilitas dan Validitas*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2000.
- Harihanto, Persepsi Masyarakat terhadap Air Sungai, *Lingkungan & Pembangunan* 24 (3): 171 – 186, 2004.
- Haryadi & B. Setiawan, *Arsitektur Lingkungan dan Perilaku, Suatu Pengantar ke Teori, Metodologi dan Aplikasi*. Universitas Gadjah Mada dan Proyek Pengembangan Pusat Studi Lingkungan, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, 1995.
- Kristanto R, Tesis, *Kajian Persepsi dan Partisipasi Masyarakat dalam Penanggulangan Kebakaran*, Institut Pertanian Bogor, 2005.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi*, Alfabet, Bandung, 1998.
- Pusat Litbang Permukiman. 2003. *Pola Penyertaan Masyarakat dalam Pengelolaan Resiko Kebakaran melalui Pembentukan dan Pemberdayaan SATLAKAR (SATLAKAR)*. Bandung: Badan Litbang Depertemen Pekerjaan Umum.