

PROBLEMATIKA PENENTUAN SAMPEL DALAM PENELITIAN BIDANG PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN

A. Adib Abadi

Departemen Arsitektur, Institut Teknologi Bandung
e-mail: adibabadi@ar.itb.ac.id

ABSTRAK

Sampel merupakan faktor penting dalam penelitian karena sangat berpengaruh terhadap kualitas penelitian yang dihasilkan. Kesalahan-kesalahan dalam penentuan sampel harus diminimalkan untuk menghasilkan sampel yang tingkat akurasi, validitas dan reliabilitasnya tinggi. Pemenuhan kriteria sampel sangat dipengaruhi oleh pilihan teknik penentuan sampel yang prosedurnya merujuk pada *sampling frame*, ukuran, dan tipe sampel penelitian. Penentuan sampel bisa menjadi masalah bila peneliti tidak tepat dalam memahami aspek-aspek penting yang terkait dengan penentuan sampel, yaitu tingkat kompleksitas permasalahan, keragaman populasi penelitian, rumusan tujuan serta berbagai kendala dan batasan yang ada. Penelitian di bidang perumahan dan permukiman yang multi -dimensi dan mencakup wilayah yang luas memerlukan strategi optimasi dalam penentuan sampel agar diperoleh hasil penelitian yang berkualitas.

Kata kunci: Penentuan sampel, strategi optimasi, perumahan dan permukiman.

ABSTRACT

Sample is one of important factors in research, as it significantly influences the quality of the research project. Errors in sampling has to be minimized in order to obtain sample with high level of accuracy, validity and reliability. The fulfillment of sample criteria is determined by the choice of sampling technique, which in procedural terms refers to sampling frame, size and tipe. Sampling could be problematic if researcher fails to take into account all important aspects related to sampling, such as the complexity of research problem, divergency of population, obyectives, constraints and limitations of the research project. Indeed, research in housing and settlement is multi-dimensional, covering wider area, and also demand sampling optimization strategy to ensure quality of the research project.

Keywords: Sampling, optimization strategy, housing and settlement.

PENDAHULUAN

Penentuan sampel merupakan proses yang cukup kritis dalam penelitian perumahan dan permukiman, karena akan sangat menentukan tingkat generalisasi yang dapat dicapai dalam suatu penelitian. Begitu pentingnya kualitas sampel, sehingga hasil penelitian dianggap tidak bernilai apabila sampel yang digunakan tidak memenuhi persyaratan akurasi, kesahihan serta keandalan (Neuman, 2000; Losh, 2000; dan Schwartz et.all, 1981). Beberapa kajian bahkan menyebutkan bahwa pada kondisi populasi yang paling idealpun, pengambilan sampel secara tepat untuk suatu permasalahan penelitian merupakan pekerjaan yang penuh tantangan, karena akurasi parameternya tak pernah diketahui secara mutlak.

Kesulitan dalam penentuan sampel penelitian umumnya terkait dengan upaya pemenuhan kriteria sampel yang baik, yaitu memenuhi syarat akurasi dan dapat menghasilkan data yang validitas dan reliabilitasnya memadai (Friedrich,2003). Validitas data dapat dilihat dari ketaatan peneliti menggunakan prosedur untuk mengambil data (sampel), sedangkan reliabilitas data diindikasikan dengan tingkat keterwakilannya terhadap populasi penelitian (Neuman,

2000). Namun demikian sampel yang baik tidak mudah diperoleh mengingat masih banyaknya kendala seperti keterbatasan biaya dan waktu penelitian serta kesalahan-kesalahan penentuan sampel yang tidak disadari oleh peneliti (Losh,2000).

Dalam penelitian di bidang perumahan dan permukiman, penentuan sampel sangat perlu diperhatikan, mengingat karakteristik permasalahannya yang multi dimensi, sangat beragam dan luas cakupan wilayah populasinya. Peneliti akan selalu berhadapan dengan pertanyaan kritis sebagai berikut: apakah sampel yang diambil sudah mewakili populasi yang ada, dan mempunyai tingkat kesahihan dan keandalan yang tinggi. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, jawaban atas pertanyaan-pertanyaan tersebut masih harus diuji dengan batasan anggaran dan waktu penelitian (Losh, 2000; Peterson, 1999; Neuman, 2000; Freedman,2004).

Untuk mendapatkan sampel yang berkualitas dalam penelitian di bidang perumahan dan permukiman, peneliti juga harus meminimumkan kesalahan dalam pengambilan sampel. Untuk itu peneliti perlu memahami dengan baik problematika penentuan sampel, sehingga diperoleh strategi yang optimal dalam penentuan sampel penelitiannya.

BEBERAPA ISTILAH PENTING DAN ISU DI SEKITAR PENENTUAN SAMPEL

Pemahaman terhadap beberapa istilah yang selalu muncul dalam prosedur penentuan sampel penelitian sangat diperlukan. Di bawah ini adalah definisi beberapa istilah yang dirangkum dari berbagai sumber :

- *populasi*: himpunan unit penelitian yang lengkap / utuh terdiri dari nilai/skor/ukuran peubah-peubah yang bersifat majemuk
- *sampel*: bagian dari populasi yang memberikan keterangan atau data untuk suatu penelitian yang terdiri dari nilai/ skor/ukuran peubah-peubah yang bersifat terbatas jumlahnya. Sampel diperlukan jika populasi penelitian relatif besar
- *unit analisis*: unit yang menjadi tempat untuk mengumpulkan informasi
- *sensus*: sampel yang mencakup seluruh populasi
- *statistik*: rangkuman deskriptif peubah-peubah dalam sampel yang nilainya dihitung berdasarkan sampel. Variasi nilai statistik tergantung pada sampel yang dipilih
- *kerangka sampel (sampling frame)*: daftar semua unsur dalam populasi yang akan menjadi sumber informasi untuk menarik sampel penelitian
- *keterwakilan sampel (representativeness)*: tingkatan yang menunjukkan kesesuaian suatu sampel terhadap populasi sasaran penelitian dalam hal karakteristik utamanya.
- *kesalahan dalam penentuan sampel*: ketidaksesuaian antara data yang diambil dari sampel dengan data populasi yang sebenarnya akibat kesalahan proses penentuan sampel

Pada umumnya peneliti tidak dapat melakukan pengamatan secara langsung terhadap semua unit atau individu yang ada dalam populasi penelitian. Sebagai gantinya mereka mengambil data dari sebagian populasi—yang disebut sampel, dan menggunakannya untuk menyimpulkan keadaan seluruh populasi yang diteliti. Melalui pengambilan sampel maka jumlah pengukuran yang dilakukan akan berkurang dan pada gilirannya akan dapat mengurangi biaya dan waktu yang diperlukan untuk melakukan penelitian.

Idealnya, sampel mempunyai kesesuaian karakteristik dengan populasinya yang diamati, sehingga kesimpulan peneliti benar untuk semua populasi. Kesesuaian karakteristik antara sampel dengan populasinya (representasi) ini merupakan hal yang paling penting dan akan menentukan kualitas penelitian. Ada 3 faktor yang mempengaruhi tingkat keterwakilan suatu sampel, yakni ukuran sampel, variabilitas populasi serta fraksi populasi yang diambil sampelnya (Freedman, 2004). Sampel yang

tinggi tingkat keterwakilannya secara ilmiah menghasilkan informasi tentang komposisi seluruh populasi.

Perkiraan tentang populasi tersebut dapat diperoleh dari daftar atau peta informasi yang sering disebut kerangka sampel (*sampling frame*). Jika kerangka sampel yang digunakan tidak lengkap atau kurang akurat, maka akan terjadi kesalahan sistematis dalam penarikan sampel. Jika sampel ditentukan dengan cara yang benar dan dengan kerangka sampel yang lengkap, maka tidak akan terjadi kesalahan sampel, bahkan untuk sampel yang ukurannya sangat kecil sekalipun.

Tingkat keterwakilan sampel seringkali dipengaruhi oleh ukuran sampel yang diambil, terutama jika populasi penelitiannya sangat besar. Logikanya, untuk mendapatkan tingkat keterwakilan sampel yang tinggi, diperlukan ukuran sampel yang besar pula (Neuman, 2000). Jika populasinya besar, penentuan sampel menjadi tidak praktis dan terkadang sulit dilakukan karena tujuan utama pengambilan sampel adalah efisiensi biaya dan waktu. Namun demikian, ukuran sampel bukan jaminan untuk menghasilkan sampel yang representatif. Ukuran sampel besar jika tidak diambil secara acak atau tanpa kerangka sampel yang lengkap, akan kurang representatif dibandingkan dengan sampel yang kecil (Freedman, 2004).

KARAKTER PENELITIAN PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN

Perumahan dan permukiman merupakan bidang kajian yang sangat luas dan multi-disipliner. Permasalahannya terkait dengan faktor ekonomi, budaya, sosial, demografik, geografi, politik, lingkungan, serta penanganannya melibatkan berbagai *stakeholders* seperti pemerintah, perencana, arsitek, pengembang dan masyarakat sendiri (Vliet, 2003; Taha, 2004). Dimensi-dimensi kemanusiaan dan dinamika proses yang terjadi di dalamnya juga menjadikan permasalahan perumahan dan permukiman sangat kompleks (Berk, 2003).

Kondisi-kondisi di atas mempunyai implikasi yang cukup luas terhadap berbagai aspek dalam penelitian perumahan dan permukiman. Selain itu para peneliti di bidang perumahan dan permukiman memiliki sudut pandang dan kepentingan yang berbeda-beda. Peneliti yang berlatar belakang disiplin ekonomi akan mengembangkan tajuk penelitian yang berbeda dengan mereka yang berlatar belakang budaya (Vliet, 2003). Perbedaan antara satu kajian dengan kajian lainnya terletak pada latar belakang, tujuan, lingkup, fokus, pendekatan dan metode analisisnya. Karenanya penelitian perumahan dan permukiman dapat dilaksanakan dalam berbagai

situasi dan kondisi, latar belakang, karakteristik baik secara kualitatif maupun kuantitatif. (Taha, 2004).

Penelitian bidang perumahan dan permukiman pada dasarnya berusaha menjawab masalah pemenuhan kebutuhan akan hunian yang berkaitan dengan kualitas hidup, kepuasan terhadap lingkungan perumahan, serta pemenuhan berbagai faktor seperti kesehatan, sosial, estetika, biologi dan lainnya. (Schöner, 2003). Sesungguhnya pemenuhan kebutuhan tersebut mempunyai variasi kemungkinan yang tak terbatas dalam hal lokasi, pengaturan, ukuran, bentuk, ruang, dan tatanan lingkungan (Berk, 2003). Keragaman karakter tersebut juga memungkinkan penelitian di bidang perumahan dan permukiman dilakukan dengan berbagai pendekatan atau metode penelitian, mulai dari yang sederhana hingga kombinasi prosedur yang kompleks sesuai dengan masalah penelitian yang akan dicarikan jawabannya.

Dalam penelitian di bidang perumahan dan permukiman dikenal beragam metode: studi kasus, survei, eksperimen, kaji tindak (Giuliani, 1997; Schömer, 2003). Pilihan metode yang digunakan sangat tergantung pada problematika dan substansi yang ada. Sesuai dengan tingkatan metodenya, penelitian di bidang perumahan dan permukiman dibedakan ke dalam 3 tingkatan, yakni tingkat makro, meso, dan mikro (Schömer, 2003). Penelitian tingkat makro (sosial) merujuk pada penelitian terstruktur seperti survei jajak pendapat (misalnya: tentang kualitas perumahan, jenis permintaan untuk flat dan rumah baru, dsb) dan juga pertanyaan survei teknis yang terkait dengan lingkungan (misalnya: tentang konsumsi dan konservasi energi yang dikaitkan dengan kondisi jendela, insulasi, unit pemanas dsb). Sementara penelitian tingkat mikro (operasional) terkait dengan metode wawancara pribadi untuk penelitian perumahan di kota kecil hingga metoda studi kasus. Di antara ke duanya terdapat tingkat meso (struktural) yang berupaya mengisi kekosongan yang ada di antara tingkat makro dan mikro. Pada tingkatan ini fokus penelitian adalah pada bagaimana keterkaitan antara berbagai proses dalam bermukim disusun dan pada bagaimana pengetahuan tentang perumahan dan permukiman dihasilkan dan dipilih. Penelitian-penelitian pada tingkat ini merupakan inti dari proses pembelajaran. Penelitian tingkat meso misalnya, tentang Pengaruh Keberadaan Rumah Kosong terhadap Tingkat Keamanan pada Permukiman di Kawasan Perkotaan.

Perumusan tujuan penelitian di bidang perumahan dan permukiman sangat tergantung pada pihak yang akan menggunakan atau memanfaatkan hasil penelitian, seperti misalnya: pengembang, koperasi perumahan, perusahaan konstruksi, bank perumahan, perancang dan perencana, serta ilmuwan dan

pengambil kebijakan publik. Masing-masing pengguna mempunyai kepentingan dan kebutuhan yang rentangnya mencakup pengembangan teoritis-metodologis, tinjauan aspek ekonomi perumahan, serta kajian praktis-aplikatif (Giuliani, 1997, Schömer, 2003).

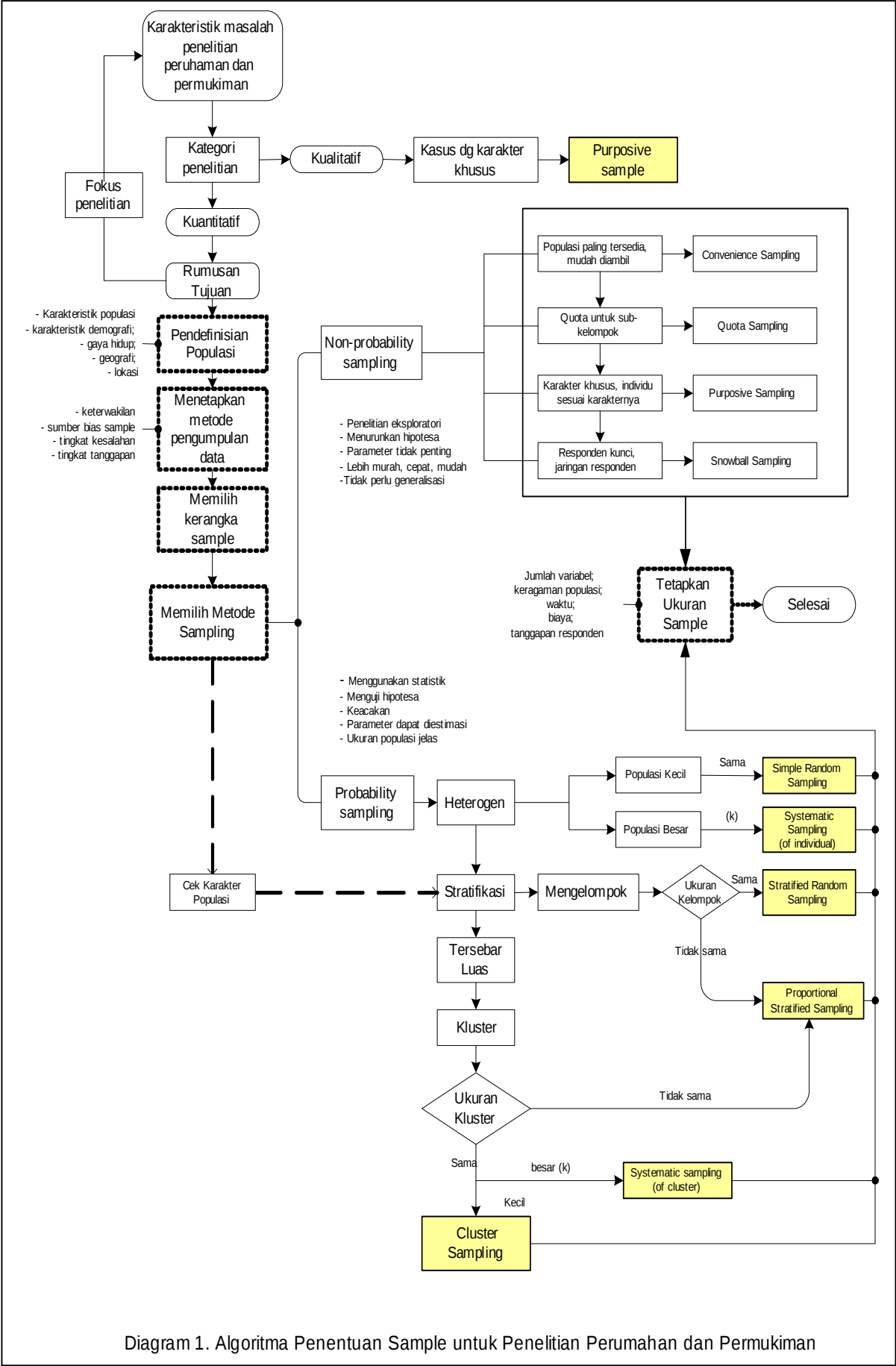
PENENTUAN SAMPEL DALAM PENELITIAN BIDANG PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN

Dalam proses penelitian di bidang perumahan dan permukiman, dan juga penelitian pada umumnya, terdapat beberapa tahap yang mempunyai kaitan dengan problematika penentuan sampelnya. Secara garis besar proses penentuan sampel penelitian di bidang perumahan dan permukiman dapat digambarkan dalam suatu diagram alur (Diagram 1) di mana beberapa tahap di dalamnya merupakan bagian yang kritis karena berkaitan erat dengan problematika penentuan sampel.

Penentuan Populasi Penelitian

Pengidentifikasian populasi penelitian secara hati-hati merupakan hal pertama yang harus dilakukan dalam penarikan sampel. Untuk itu perlu dijelaskan target populasi yang akan distudi, dengan membuat daftar panjang tentang semua atribut yang diyakini dapat tercermin secara tepat dalam sampelnya (Freedman, 2004). Daftar tersebut dapat berupa karakter demografi, gaya hidup, tipe rumah atau atribut yang sesuai dengan kepentingan penelitian dan dapat digunakan untuk memperkirakan populasi secara lebih rinci berdasarkan unit/satuan sampel, lokasi geografis, serta batas sementara populasinya (Neuman, 2000).

Penentuan populasi penelitian di bidang perumahan dan permukiman akan relatif sederhana untuk beberapa kelompok studi tertentu, misalnya semua penghuni rumah di kecamatan A antara tahun 1995 -2000. Namun pendefinisian akan makin sulit jika populasi yang dimaksud adalah orang yang tidak mempunyai rumah (*homeless*). Apakah yang termasuk dalam populasi mencakup mereka yang tidur di tempat sembarangan, mereka yang dianggap sebagai gelandangan, ataukah mereka yang tinggal di lahan-lahan ilegal sepanjang jalur kereta? Kelompok-kelompok tersebut mungkin dapat masuk dalam populasi penelitian, namun penentuan yang lebih pasti akan sangat tergantung pada tujuan penelitian yang dilakukan, kepentingan pengguna hasil penelitian, dan sumber daya yang tersedia, sehingga mungkin tidak semua kelompok tadi menjadi prioritas untuk diteliti.



Menetapkan Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ilmiah, untuk menjelaskan suatu fenomena atau membuktikan suatu dugaan diperlukan sejumlah informasi dan data, baik kualitatif maupun kuantitatif (Neuman, 2000). Sebagai contoh, penelitian eksploratif dimaksudkan untuk memberikan pemahaman dan penjelasan awal tentang suatu fenomena secara kualitatif. Penelitian jenis ini didukung oleh sample non-acak dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam, diskusi kelompok terfokus, serta pengamatan lapangan. Sementara penelitian eksplanatori biasanya menggunakan data kuantitatif dan analisis statistik untuk membuktikan dugaannya, ditunjang oleh data dari sampel yang diambil secara acak melalui percobaan, survei, data sekunder serta pengamatan lapangan.

Keputusan penggunaan metode pengumpulan data dalam suatu penelitian akan tergantung pada ukuran sampel, biaya dan waktu yang tersedia, serta akses terhadap data (Taha, 2004). Dalam penelitian di bidang perumahan dan permukiman, semua metode dapat digunakan untuk mendukung kebutuhan pengumpulan dan analisis data dan informasi. Khusus untuk penelitian kuantitatif, pilihan metode biasanya didasarkan pada pertimbangan : keterwakilan, sumber bias sampel, tingkat kesalahan, tingkat respon yang diperoleh (Freedman, 2004).

Penentuan Kerangka Sample (Sampling Frame)

Pendefinisian kerangka sampel (*sampling frame*) merupakan bagian terpenting dalam proses pengambilan data (Heer, et.al, 2000). Untuk mendapatkan sampel yang representatif, diperlukan kerangka sampel yang sedekat mungkin mewakili populasi dengan informasi-informasinya yang lengkap. Idealnya kerangka sampel mencakup seluruh informasi tentang unsur-unsur yang ada dalam populasi. Namun kesempurnaan kerangka sampel hanya tercapai jika setiap unturnya muncul dalam daftar sekali saja, tidak dua kali atau lebih (Neuman, 2000; Freedman, 2004).

Akurasi kerangka sampel merupakan problematika tersendiri. Jika populasi penelitiannya sangat besar, maka daftar informasi akan sangat banyak dan mahal (Losh, 2000, Neuman, 2000). Terbatasnya informasi dalam kerangka sampel akan menyebabkan definisi konseptual populasi tidak lengkap dan akibatnya penentuan sampel bisa tidak sah (*valid*). Dalam penelitian di bidang perumahan dan permukiman, hal yang pertama harus diperhatikan adalah sumber data yang akan digunakan untuk menarik sampel. Sumber data yang dapat digunakan untuk menentukan kerangka sampel antara lain direktori *real estate*, daftar surat, daftar pembayar pajak

bangunan, peta dan lokasi perumahan, daftar surat Ijin mendirikan bangunan (IMB) dan sebagainya.

Menetapkan Metode Penentuan Sampel

Pemilihan skema penentuan sampel (*random* atau *non-random*) sangat tergantung pada ketersediaan kerangka sampel. Sampel acak (*random*) yang diperlukan untuk analisis statistika inferential menuntut persyaratan sebagai berikut: ukuran populasinya diketahui, ukuran sampelnya jelas, dan semua unsur (keluarga, rumah) populasi mempunyai kesempatan sama untuk diambil sebagai sampel. Dengan demikian sampel dianggap merepresentasikan populasinya, sehingga dapat digunakan untuk menarik generalisasi pada tingkat representasi yang terukur. Sebaliknya pengambilan sampel tak-acak (*non-random*) dapat dilakukan apabila tak dibutuhkan generalisasi dan penelitian perlu dilakukan secara cepat. Dalam sampel tak-acak unsur populasi dipilih atas dasar ketersediannya atau karena menurut penilaian peneliti sampel tersebut cukup mewakili populasi, sesuai tuntutan penelitiannya.

Setiap teknik penentuan sampel acak memulai prosedurnya dari kerangka sampel yang secara operasional mendefinisikan populasi sasaran. Yang paling sederhana di antara metode sampel acak adalah *simple random sample* (SRS), di mana setiap unsur dalam kerangka sampel mempunyai peluang sama untuk terpilih. Namun strategi ini jarang digunakan dalam penelitian perumahan dan permukiman, karena kesulitan untuk mendapatkan daftar informasi yang sangat panjang dan sering tak terkendali, akibat cakupan geografis populasi yang sangat luas dan parameter yang sangat beragam (Neuman, 2000; Freedman, 2004).

Metode berikutnya adalah *systematic random sample*. Metoda yang merupakan modifikasi dari SRS ini ditentukan dengan mulai memilih unsur dalam kerangka sampel secara acak dan mengambil setiap unsur yang ke *n* (misalnya mulai secara acak memilih lokasi dari buku daftar telepon dan selanjutnya mengambil satu nama setiap 100 nama berikutnya). Dibanding SRS cara ini lebih mudah, khususnya untuk pelaksanaan di lapangan, dan lebih akurat. Penggunaan metoda ini dalam penelitian perumahan dan permukiman mempunyai masalah yang kurang lebih sama dengan metode SRS (Freedman, 2004).

Metode acak berikutnya adalah *stratified sampling*. Kadang-kadang kerangka sampel yang ada memuat berbagai informasi tentang karakter unsur populasi. Informasi ini dapat digunakan untuk meningkatkan akurasi sampel dengan cara membedakannya berdasarkan unsur-unsur populasi ter-

tentu. Sampel yang diambil dari setiap sub-populasi akan mempunyai tingkat keterwakilan yang lebih tinggi, dibandingkan dengan dua metode yang sebelumnya. Namun penentuan stratanya harus dilakukan dengan menggunakan kerangka sampel yang informasinya lengkap dan akurat (Friedrich, 2003).

Sebagai contoh, dalam survei kependudukan di Amerika, digunakan sample stratifikasi untuk mengidentifikasi unit sampel utama (PSU), sehubungan dengan penggunaan komputer secara intensif dalam prosesnya (Ludington, 2003). Stratifikasi mengelompokkan PSU ke dalam strata yang menjadi sumber pemilihan sampel PSU. Strata yang dihasilkan selama proses harus homogen, sehingga perkiraan penelitian yang dihasilkan juga akan mencerminkan area non-sampel secara akurat. Metode tersebut dipilih dengan pertimbangan kebutuhan peningkatan keandalan dan mengurangi biaya survei, pengembangan dan optimasi metode, serta penggunaan komputer secara intensif untuk menyelesaikan problem yang kompleks. Dalam hal ini tingkat homogenitas strata dan pengurangan biaya survei tergantung pada kemampuan sistem stratifikasi PSU.

Gorsak, et.al (2003) juga menggunakan metode stratifikasi untuk meningkatkan efisiensi survei penelitian rumah tangga di Amerika. Metode stratifikasi sampel digunakan untuk mengurangi keragaman variabel yang ada dalam PSU yang merupakan bagian dari populasi (rumah tangga di AS). Dalam hal ini populasi seharusnya distratifikasi pada tingkat unit rumah atau blok. Tetapi dengan kendala waktu dan biaya, penelitian rumah tangga ini hanya dilakukan pada tingkat blok pada area yang populasinya distratifikasi memuat blok dan unit rumah.

Selain penentuan sampel acak satu tahap, ada juga penentuan sampel yang dilakukan dalam beberapa tahap (*multi-stage sampling*). Cara ini digunakan jika tak tersedia kerangka sampel, atau karena sangat tidak praktis jika sampel ditentukan dengan satu kerangka untuk seluruh populasi (Friedrich, 2002). Metode ini mulai dengan menentukan unit yang terbesar (*Primary Sampling Unit*) dan dilanjutkan dengan yang lebih kecil (*Secondary Sampling Unit*). Pada dasarnya metode ini menggunakan 2 langkah dasar: membuat daftar dan menentukan sampel.

Skema yang termasuk dalam kategori ini adalah *cluster sample*. Sampel kluster digunakan apabila tak tersedia kerangka sampel yang baik atau populasinya tersebar, sehingga biaya untuk mendapatkan sampel baku cukup mahal. Skema ini melibatkan beberapa tahap penentuan sampel yang ditentukan berdasarkan

kelompok, bukan individu. Melalui skema ini peneliti memilih sampel dalam kelompok area (misalnya propinsi dalam negara, kota dalam propinsi), kemudian memilih satu unsur dari setiap kluster utama dalam area wilayah yang lebih kecil (secara acak atau sistematis), dan selanjutnya menentukan jumlah unsur sampel yang disyaratkan dari area-area tersebut.

Metode kluster mempunyai sisi positif dan negatif. Di satu sisi metode kluster mempercepat waktu survei dan mengurangi biaya lapangan, namun di sisi lain metode ini mengurangi akurasi sampel, relatif terhadap sampel non-kluster dengan jumlah responden yang sama. Hal ini dikarenakan sampel kluster sedikit lebih homogen secara internal dibandingkan dengan sampel non-kluster. Akibatnya kluster sampel meningkatkan kesalahan sampel (*sampling error*) dan membutuhkan pertimbangan khusus dalam analisis datanya serta menuntut ukuran sampel yang lebih besar.

Catatan penting yang perlu diingat berkaitan dengan metode kluster adalah bahwa hampir semua survei berskala besar dilakukan dengan menggunakan metode ini. Selain itu metode ini dapat dikombinasikan dengan metoda stratifikasi, biasanya dengan kluster dalam strata. Umumnya untuk ukuran sampel n yang diketahui, sampel kluster kurang akurat dibandingkan dengan tipe penentuan sampel lainnya, di mana parameternya diperkirakan akan mempunyai variabilitas yang lebih besar dibandingkan SRS, sampel acak stratifikasi ataupun acak sistematis.

Jenis lain dari sampel bertahap adalah *area probability sampling*. Skema ini sangat mahal, tetapi berpeluang memberikan hasil yang terbaik untuk mendapatkan sampel yang benar-benar mewakili seluruh populasinya. Metode ini digunakan jika tak ada kerangka sampel namun semua sampel ingin dijangkau, tanpa peduli apakah sampel yang diperoleh masuk dalam kerangka atau tidak. Dasar skema penentuan sampel ini adalah *stratified multi-stage cluster*. Metode ini dikembangkan untuk menghasilkan sampel yang sesuai prosedur penentuan sampel acak, yang apabila dikombinasikan dengan statistik nasional memungkinkan untuk mendapatkan sampel nasional yang baik.

Dalam mengambil sampel izin pembangunan perumahan baru yang diterbitkan dalam sepuluh terakhir, dipergunakan suatu metode guna mengendalikan deviasi ukuran sampel. Untuk itu digunakan metode *area probability sampling* untuk memilih 2 unit sampel (*primary dan secondary sampling unit*) yang populasinya sekira setingkat blok perumahan, (Mohadjer, et.al, 2003). Tambahan biaya tak terhindarkan karena metode ini harus menggunakan semua area sampel penting, untuk menjaga tingkat keter-

wakilan sampelnya. Namun tambahan biaya tersebut dapat ditutup oleh penghematan selama proses pengumpulan data, karena berkurangnya kegiatan perjalanan dan pengamatan lapangan.

Sampel acak tidak selalu menjadi pilihan utama dalam penelitian di bidang perumahan dan permukiman. Dalam beberapa kasus sampel acak tidak mampu melibatkan kelompok minoritas dalam populasi. Ini merupakan problem yang umum dijumpai peneliti di negara –negara berkembang, di mana umumnya tak tersedia kerangka sampel yang lengkap dan akurat. Untuk kondisi-kondisi tertentu, peneliti perumahan dan permukiman terpaksa menggunakan sampel tak-acak. Dengan teknik tersebut peneliti dapat menunjukkan karakter khusus yang ada dalam populasi. Sampel acak tidak diperlukan jika peneliti ingin menjelaskan kondisi-kondisi yang khusus dengan pendekatan eksploratif. Sampel acak yang terbaik tidak akan membantu meningkatkan akurasi hasil penelitian jika tingkat respon sampelnya buruk (Losh, 2000).

Penentuan sampel non-acak mempunyai beberapa teknik, yakni *quota sampling*, *judgement sampling* dan *snowball sampling*. Pada teknik *quota sampling*, berbagai strata dalam populasi ditentukan dan kemudian diambil proporsi sampel yang disyaratkan bagi setiap strata yang telah ditentukan. Teknik ini kurang akurat, sehingga penelitian perumahan dan permukiman jarang sekali menggunakan metode ini. Namun teknik ini dapat digunakan sebagai pendukung bila dikombinasikan dengan metode lain. Dengan alasan memberikan kesempatan yang sama, maka Biro Sensus Amerika menggunakan teknik *quota sample* dalam sensus demografi yang menggunakan surat atau kunjungan pencacah untuk menjaring kelompok responden yang tidak menjawab pertanyaan survei agar diperoleh tingkat keterwakilan yang optimal (Thibaudeau dan Navaro, 2001). Penggunaan sampel ini dimaksudkan agar sampel yang ada lebih beragam sehingga akurasi datanya lebih maksimum.

Teknik sampel tak-acak yang lain adalah *judgement sampling (purposive sampling)*. Sampel dipilih berdasarkan pada kondisi khusus yang dianggap mampu mengindikasikan karakter populasi. Sampel-sampelnya mempunyai karakteristik kunci yang memungkinkan untuk dikaji dan diambil berdasarkan pertimbangan yang bersifat ilmiah. Dalam penelitian di bidang perumahan dan permukiman, teknik ini biasanya digunakan untuk menangani penelitian dengan pendekatan kasus studi.

Snowballing sample merupakan metode lainnya dalam kategori sampel non-acak, biasanya digunakan untuk menjelaskan pola sosial atau komunikasi suatu masyarakat. Sampel dikumpulkan dari suatu kelom-

pok yang anggotanya sukar diakses, tanpa menetapkan kerangka sampel terlebih dahulu. Sampel diperoleh berdasarkan informasi dari sampel sebelumnya dan karenanya metode ini tak menjamin sampel yang betul-betul mewakili populasinya, tetapi dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi yang rinci.

Snow, et.al (1979) menggunakan metode *snowballing* yang dikombinasikan dengan metode kluster untuk mengidentifikasi sampel dari kelompok minoritas Spanyol yang tersebar di kota besar. Dengan metode ini diperoleh prosedur pemilihan sampel yang tidak saja efisien, tetapi juga mampu menjaring sampel yang jarang. Pada kasus ini individu-individu orang Spanyol-yang sering terlihat di depan umum, atau yang punya banyak teman, mempunyai lebih banyak kemungkinan untuk dipilih dibandingkan mereka yang terisolasi.

Menetapkan Ukuran Sampel

Pada umumnya ukuran sampel tergantung pada kompleksitas karakter kajian, akurasi yang disyaratkan untuk mendekati karakter-karakter tersebut, dan sumberdaya yang tersedia. Idealnya sampel yang diambil ulang kapanpun, dengan ukuran dan populasi yang sama, akan memberikan hasil yang identik dengan pengambilan sampel sebelumnya (Taha, 2004). Memang tidak ada jawaban yang pasti untuk pertanyaan seberapa besar seharusnya ukuran sampel penelitian. Prinsipnya akurasi data cenderung meningkat sesuai dengan ukuran sampel dan proporsinya terhadap populasi, dan karenanya makin besar sampel yang diambil makin besar kemungkinan akurasi hasil penelitian (Neuman, 2000; Sudradjat, 2000; Freedman, 2004).

Meski populasi dalam penelitian perumahan dan permukiman sangat besar, serta variabelnya sangat banyak tetapi ukuran sampelnya tidak harus besar. Ukuran sampel yang ideal tergantung pada tingkat akurasi yang disyaratkan, tingkat keragaman populasi dan jumlah variabel yang akan diuji secara serentak dalam data analisis (Neuman, 2000). Sampel yang besar terutama diperlukan dalam beberapa kondisi sebagai berikut: populasinya sangat majemuk; data perlu dipecah dalam beberapa kategori; margin kesalahan yang dituntut relatif kecil; dan tingkat respon diperkirakan sangat rendah (Fiedrich, 2003).

KESIMPULAN

Penentuan sampel merupakan tahap yang penting dalam proses penelitian, karena mempunyai implikasi signifikan terhadap kualitas hasil penelitian. Apabila sampel yang diambil salah, maka generalisasi yang dibuat pun akan salah. Untuk mendapatkan

sampel yang mencerminkan kondisi populasi penelitian, diperlukan kriteria baku seperti akurasi, kesahihan, keandalan serta penyesuaian terhadap kendala biaya dan waktu. Diperlukan kehati-hatian dalam menentukan teknik pemilihan sampel, khususnya dalam penelitian di bidang perumahan dan permukiman yang permasalahannya bersifat multidimensional.

Pada dasarnya pemilihan sampel secara acak (*random sampling*) merupakan pilihan yang paling logis untuk mendapatkan hasil penelitian yang akurat. Berbagai skema penentuan sampel dalam kategori ini, baik dengan prosedur satu tahap ataupun multi-tahap (*multistage*) perlu disesuaikan dengan kondisi, topik serta tujuan penelitiannya. Sampel non-acak juga dapat digunakan dalam penelitian di bidang perumahan dan permukiman untuk kondisi-kondisi yang sesuai dengan sifat penelitiannya.

Untuk memperoleh sampel terbaik pada penelitian yang variabelnya sangat banyak, diperlukan strategi optimasi. Penentuan sampel sebaiknya memenuhi semua tuntutan metodologis maupun substansial, tidak hanya dalam menentukan skema penentuan sampel tetapi juga untuk meminimumkan biaya dan waktu. Optimasi diperlukan karena keragaman karakter penelitian dan alternatif skema penentuan sampel terkadang mempunyai tuntutan berbeda dan sukar dipertemukan.

Beberapa preseden menyarankan perlunya kombinasi beberapa teknik sampel untuk mendapatkan sampel yang optimum. Dalam kenyataannya tidak ada satu skema penentuan sampel yang betul-betul dapat memenuhi kriteria sampel yang baik. Penggunaan metode multi-tahap (*multi-stage*) dengan kombinasi beberapa skema penentuan sampel, baik dengan teknik acak maupun non-acak, menjadi strategi yang paling logis. Dengan skema tersebut akan diperoleh sampel yang tidak hanya memenuhi tingkat akurasi, keterwakilan yang memadai, tetapi juga secara cepat dengan biaya yang relatif murah.

DAFTAR PUSTAKA

- Berk, M Görkhan. "Assessment of the Effect of an External Factor for Dwelling Occupants' Satisfaction: Access to Basic Activities". *Methodologies in Housing Research Conference*. 22-24 September, Sweden, Stockholm, 2003.
- Freedman, David A. *Sampling*. Department of Statistic University of California, Berkley, 2004.
- Friedrich, Gustav W. *Sampling Theory. Methods of Inquiry Syllabus: 154*. Fall, 2003.
- Giulinai, M Vittoria. "Integrating different method in housing research. A study in Amelia, Italia" in Carole Despres and Denise Piche (Eds) *Housing Surveys. Advances in Theory and Methods*. Quebec, Canada: CRAD, Univerite Laval. pp. 229-245, 1997.
- Gorsak, Mark; et.als. *Within-PSU and Stratification Research to Improve SurveyEfficiency*. US Bureau of the Census, 2003.
- Heer, Wim F. de and Ger Moritz. "Data Quality Problem in Travel Survey. An International Overview". *Workshop on Respondet Issue: Sampling, Weighting and Nonresponse*. Statistic Netherland, 2000.
- Lawrence, Roderick J. *Methodologies in Contemporary Housing Research: A Critical review. Methodologies in Housing Research Conference*. 22-24 September, Sweden, Stockholm. 2003.
- Losh, Susan Carol. "Types of Error and Basic Sampling Designs". *Lecture Handout EDF 5481 Methods of Educational Research*. Fall, 2000.
- Ludington, Paul W. *Stratification of Primary Sampling Units for the Current Population Survey Using Computer Intensive Methods*. US Bureau of Cencus. Wahington DC, 2003.
- Mohadjer, Leyla; Jill Montaquilla, and Erica Sherris. *Evaluation of A Two-phase Approach to Segment Selection for Area Probability Sampel Late in A Decade*. Joint Statistical Meeting. Westat. Maryland. USA, 2003
- Neuman, W. Lawrence. *Social Research Methods. Qualitative and Quantitative Approaches*. Allyn and Bacon. Boston, 2000.
- Petersons, Ivan. "Census Sampling Confusion. Controversy dogs the use of statistical methods to adjust US population figures". *The Weekly News magazine of Science*. Volume 155, Number 10 (March 6), 1999.
- Schörner, Georg; Gerhard Bonelli and Franz Schörg-huber. *Housing Research and It's Methods in Lower Austria*. The Lower Austrian Scientific Academy. Scientific Academy. Departement for Environment and Energy, 2003.
- Schwartz, Sidney H.; Charles D Cowan; and Kenneth R Sausman. *Optimisation in the Design of large-scale State Sampel*. US Bureau of Cencus, 1981.

- Snow, Rob E., John D. Hutchenson, Jr., and James E. Prather. *Using Reputational Sampling to Identify Residential Clusters of Minorities*. Center for Urban Research and Service, 1979.
- Sudradjat, Iwan. *Diktat Perkuliahan AR 6122 Metodologi Penelitian Arsitektur*. Program Magister Arsitektur – ITB, 2002.
- Taha, Elhag. *Research methods in housing*. Newcastle University, UK, 2004.
- Thibaudeau, Yves; Alfredo Navarro. *Optimizing Sampel Allocation of The 2000 Non-Response Follow-up*. US Bureau of the Census, Washington DC, 2001.
- Vliet, Willem van. “So What if Housing Research is Thriving? Researcher Perception of the Use of Housing Studies”. *Journal of Housing and the Built of Environment*. 18: pp.183-1999. Netherland: Kuwer Academic Publisher, 2003.