

ESTIMASI PROPORSI SISWA SMP DI KOTA SEMARANG YANG BERPERILAKU CURANG PADA SAAT UJIAN AKHIR NASIONAL TAHUN 2011 MENGGUNAKAN MODEL RESPON ACAK (MORESA)

Moch. Abdul Mukid¹, Nedia Guswina²

- 1) Staf Pengajar Program Studi Statistika UNDIP
- 2) Mahasiswa Program Studi Statistika UNDIP

mamukid@yahoo.com

Abstrak

Salah satu cara untuk mengukur keberhasilan proses pendidikan dan pencapaian kompetensi peserta didik yaitu memberikan ujian, termasuk didalamnya adalah ujian nasional. Pemberian ujian nasional di sekolah bertujuan untuk menilai kompetensi lulusan secara nasional pada mata pelajaran tertentu. Namun sering kali pelaksanaan ujian nasional diikuti pula perilaku curang yang dilakukan oleh siswa. Namun ketika siswa ditanya oleh guru apakah siswa tersebut melakukan kegiatan curang atau tidak pada saat ujian, siswa tersebut cenderung untuk tidak mau mengakuinya dengan alasan malu atau takut. Dengan menggunakan model respon acak proporsi siswa yang berbuat curang dalam sebuah kelas dapat diduga.

Berdasarkan sampel sebanyak 21 sekolah di Kota Semarang diketahui bahwa rata-rata proporsi siswa yang berperilaku curang pada saat pelaksanaan ujian nasional tahun 2011 sebesar 0,117 dengan standar error sebesar 0,122. Namun apabila sekolah-sekolah tersebut dikategorikan menjadi sekolah konvensional, yaitu yang tidak memberikan pelajaran agama dalam porsi yang lebih dan sekolah-sekolah yang memberikan pelajaran agama dalam porsi yang lebih ternyata proporsi curang sekolah konvensional lebih rendah daripada sekolah yang memberikan porsi pelajaran agama yang lebih. Proporsi curang dari sekolah dengan kategori konvensional sebesar 0,097 dan proporsi curang dari sekolah yang memberikan pelajaran agama lebih sebesar 0,153. Hal ini menjadi petunjuk bahwa penambahan pelajaran agama sampai dengan saat ini belum mampu menekan perilaku curang siswa SMP pada saat ujian nasional.

Kata kunci: Ujian Nasional, Model Respon Acak, Perilaku Curang

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam membentuk generasi yang kreatif, inovatif, dan mandiri. Hal ini bisa dicapai melalui sebuah sistem pendidikan yang baik. Sistem pendidikan di Indonesia telah banyak melahirkan para pemimpin bangsa yang telah menyumbangkan buah pikirannya demi kemajuan dan kesejahteraan masyarakat bangsa ini. Namun demikian sangat disayangkan, masih banyak pula pemimpin negeri ini yang menyalurkan ilmu dan kreativitasnya untuk kegiatan yang

justru memberikan kerugian dan keterbelakangan bagi perkembangan bangsa dan negara.

Kasus-kasus yang sedang merebak dan melibatkan petinggi-petinggi negeri saat ini membuat semua elemen perlu mengkaji lagi mengenai sistem pendidikan. Kasus suap Jaksa Urip Tri Gunawan dan penggelapan pajak oleh Gayus Tambunan merupakan contoh kasus yang melibatkan orang-orang yang berpendidikan tinggi.. Kasus ini sedikit banyak mempertegas suatu kenyataan akan kegagalan sistem pendidikan Indonesia yang hakikatnya didesain untuk mempersiapkan para generasi bangsa yang secara keilmuan mapan dan secara moral (spiritual) tinggi. Refleksi perjalanan pendidikan bangsa Indonesia saat ini terkesan melebihkan unsur keilmuan secara duniawi dan melemahkan kadar spiritual sebagai pembentuk nilai atau moral dalam kepribadian para generasi muda. Generasi bangsa menjadi pribadi yang meletakkan segala sesuatu tanpa berlandaskan nilai moral dan etika sosial kesantunan. (suarapembaca.detik.com: 2010).

Pendidik atau guru merupakan salah satu komponen penting dari sistem pendidikan dalam kegiatan dan proses pembelajaran. Kasus dan permasalahan diatas tidak akan terjadi jika selama proses pendidikan, pendidik sudah membekali siswanya dengan keilmuan yang mapan dan nilai moral yang tinggi. Keberhasilan pembelajaran yang diberikan oleh seorang guru tidak hanya dinilai dari segi pemahamannya terhadap materi atau bahan pelajaran yang telah diberikan (aspek kognitif) melainkan juga dari segi penghayatan (aspek afektif) dan pengamalannya (aspek psikomotor). Ketiga aspek atau ranah kejiwaan itu erat sekali dan bahkan tidak mungkin dapat dilepaskan dari kegiatan atau proses evaluasi hasil belajar.

Salah satu cara untuk mengukur keberhasilan proses pendidikan dan pencapaian kompetensi peserta didik yaitu memberikan ujian, dari tingkat terkecil yaitu ulangan harian, ujian semester, sampai level tertinggi yaitu ujian nasional. Pemberian ujian nasional di sekolah bertujuan untuk menilai kompetensi lulusan secara nasional pada mata pelajaran tertentu. Hasil ujian dapat digunakan sebagai salah satu pertimbangan untuk pemetaan satuan dan atau program pendidikan, dasar seleksi masuk jenjang pendidikan selanjutnya, penentuan kelulusan peserta didik dari program dan atau satuan pendidikan, pembinaan, dan pemberian bantuan kepada satuan pendidikan dalam upaya peningkatan mutu pendidikan (Depdiknas, 2009).

Pelaksanaan ujian tidak terlepas dari keberadaan pengawas. Pengawas ini bertugas mengawasi pelaksanaan ujian, agar bisa berjalan dengan tertib dan tidak ada kecurangan dalam pelaksanaannya. Keberadaan pengawas sangat berpengaruh terhadap hasil yang dicapai oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal. Seketika apapun pengawas dalam mengawasi pelaksanaan ujian, tindak kecurangan yang dilakukan oleh peserta ujian selalu saja ada dengan berbagai modusnya. Sebuah kecurangan dapat dilakukan karena didasari beberapa faktor seperti terpengaruh setelah melihat orang lain mencontek, ingin mendapatkan nilai tinggi tapi tidak ada persiapan, adanya peluang karena pengawasan yang tidak ketat, dan kurangnya rasa percaya diri pada siswa. Dampak yang timbul dari praktek mencontek adalah ketidakjujuran. Jika permasalahan mencontek ini tidak diperhatikan dan dicari solusinya, peserta didik akan menanam kebiasaan berbuat tidak jujur, yang pada saatnya nanti akan menjadi kandidat koruptor. (Poedjinoegroho, 2006)

Data Pemantau Independen dan Pengawas Nasional tentang tindak kecurangan dalam pelaksanaan UN tahun 2009 cukup mencengangkan. Dari data yang diperoleh, selanjutnya dikategorikan dalam daerah berdasarkan tingkat kecurangan dalam pelaksanaan UN. Daerah putih adalah daerah yang bersih dari kecurangan pelaksanaan UN. Adapun daerah yang dikategorikan daerah putih mencapai 17 persen. Daerah abu-abu, daerah dengan tingkat kecurangan 21 sampai dengan 90 persen. Daerah yang berkategori abu-abu mencapai 42 persen. Daerah hitam, daerah yang tindak kecurangannya mencapai 90 sampai dengan 100 persen. Daerah hitam mencapai 39,99 persen. Jika melihat masih tingginya daerah yang berkategori sebagai daerah abu-abu dan hitam wajar kiranya pemerintah untuk tahun ini melakukan pengawasan dan pengamanan super ketat terhadap pelaksanaan UN.

Meskipun Semarang termasuk kedalam daerah putih, data tersebut belum tentu menjamin bahwa praktik kecurangan tidak terjadi di kota ini. Jika masalah mencontek ini masih saja dianggap sepele oleh semua orang, tidak ada respon dan tanggapan dari guru, kepala sekolah, pengawas, dinas pendidikan, para pakar pendidikan dan pengambil kebijakan dalam bidang pendidikan, penulis pesimis dunia pendidikan tidak akan maju. Selain itu, kreatifitas siswa akan hilang, yang tumbuh adalah orang-orang yang tidak jujur yang bekerja disemua sektor kehidupan.

Ketika siswa ditanya oleh guru apakah siswa tersebut melakukan kegiatan mencontek pada saat ujian, siswa tersebut cenderung untuk tidak mau mengakuinya dengan alasan malu atau takut. Diperlukan sebuah metode untuk mengetahui dan mengukur tingkat kecurangan yang dilakukan oleh siswa tanpa harus menanyakan secara langsung apakah siswa tersebut mencontek atau tidak. Salah satu metodenya adalah dengan menggunakan model respon acak (Moresa).

2. Model Respon Acak

Model respon acak pertama kali dikenalkan oleh S. L. Warner (1965) sebagai bantuan dalam menaksir proporsi dari populasi yang perilaku sensitif. Sebagai contoh, pada tahun 1993 mahasiswa *Scientific Institute of Public Health* di Prancis menggunakan metode moresa untuk mengukur proporsi pengguna narkoba dikalangan pemuda. Hasil dari studi ini menunjukkan bahwa tingkat respon responden secara substansial pada teknik respon acak (moresa) lebih tinggi dibandingkan dengan teknik wawancara lain. Hal tersebut disebabkan karena dalam teknik ini jaminan anonimitas ditingkatkan. Dengan demikian responden dapat lebih bebas mengakui adanya sikap atau perilaku sosial “menyimpang” dalam dirinya.

Terdapat banyak formulasi model respon acak dan berikut ini adalah dua buah formulasi model respon acak yang sederhana (Scheaffer *et al*, 2006).

2.1 Formulasi Model Respon Acak 1

Akan diukur proporsi siswa dalam sebuah kelas yang berbuat curang saat ujian nasional. Misal A adalah kelompok siswa yang berbuat curang dan B adalah Kelompok siswa yang tidak berbuat curang. Misalkan pula p adalah proporsi siswa yang ada dikelompok A.

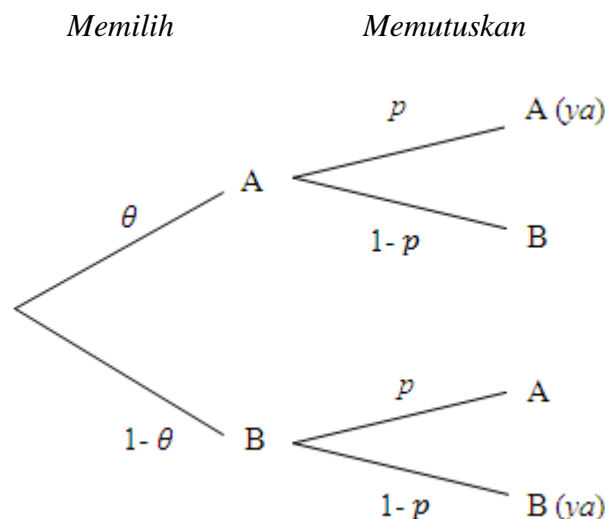
Prosedur Moresa dimulai dengan menyiapkan setumpuk kartu yang identik. Sebagian dari kartu dengan proporsi θ , ditulisi dengan pernyataan A dan sisanya $(1 - \theta)$, ditandai dengan pernyataan B. Kemudian sampel random sederhana dari n siswa dipilih dari populasi. Masing-masing siswa diminta untuk menarik secara acak salah satu kartu dari setumpuk kartu tersebut. Jika kartu yang ia peroleh adalah sesuai dengan kelompok mereka maka siswa diminta untuk menyatakan “Ya” tetapi jika ia memperoleh kartu yang tidak sesuai dengan kelompok mereka maka siswa diminta untuk mengatakan

“Tidak”. Selanjutnya kartu dikembalikan ke meja lagi sebelum siswa berikutnya mendapatkan giliran. Pewawancara tidak melihat kartu yang mana yang telah diperoleh oleh seorang siswa. Pewawancara hanya mencatat jawaban “ya” atau “tidak” dari responden tanpa melihat kartu yang terambil.

Misalkan n_1 adalah jumlah siswa di dalam sampel yang menjawab “ya”. Estimator tak bias \hat{p} dari proporsi populasi p dapat ditemukan dari n dan n_1 . Untuk mengembangkan penduga dari p , dilakukan dengan dua tahapan yaitu :

1. Memilih kartu
2. Mengelompokkan jawaban responden berdasarkan pertanyaan yang diteliti.

Proses ini dapat dimodelkan dalam diagram pohon di bawah ini :



Gambar 1. Diagram Pohon Model Respon Acak 1

Berdasarkan diagram pohon model respon acak 1, terdapat dua cara bagi pewawancara untuk mendapatkan peluang “ya” , yaitu:

$$\begin{aligned} P(ya) &= \theta p + (1 - \theta)(1 - p) \\ &= p(2\theta - 1) + (1 - \theta) \end{aligned}$$

Perbandingan sampel dari jawaban “ya”, n_1/n , menduga $P(ya)$ dan begitu juga dengan penduga \hat{p} dari p dapat ditemukan dari persamaan :

$$\frac{n_1}{n} = \hat{p}(2\theta - 1) + (1 - \theta)$$

atau

$$\hat{p} = \frac{1}{(2\theta-1)} \left(\frac{n_1}{n}\right) - \frac{1-\theta}{(2\theta-1)}, \quad \theta \neq \frac{1}{2} \quad (1)$$

Varian dari \hat{p} dapat dengan mudah diduga dengan

$$\begin{aligned} \hat{V}(\hat{p}) &= \frac{1}{(2\theta-1)^2} \hat{V}\left(\frac{n_1}{n}\right) \\ &= \frac{1}{(2\theta-1)^2} \frac{1}{n} \left(\frac{n_1}{n}\right) \left(1 - \frac{n_1}{n}\right) \end{aligned} \quad (2)$$

untuk n dan N yang besar.

Nilai θ dari kartu-kartu yang ditandai dengan A dapat dipilih dengan sembarang oleh peneliti, tetapi tidak boleh sama dengan $1/2$. Nilai $\theta = 1$ juga tidak seharusnya digunakan karena responden pada akhirnya akan menyadari bahwa ia selalu mendapatkan kartu yang ditulisi dengan pernyataan A yang sudah barang tentu hal itu tidak mereka inginkan. Nilai θ yang terletak diantara $1/2$ dan 1 biasanya lebih disukai oleh para peneliti

2.2 Formulasi Model Respon Acak 2

Model respon acak 2 ini disebut dengan “unrelated question”. Karena dalam model ini peneliti menggunakan dua buah kartu yang ditulisi dengan pertanyaan yang tidak saling berhubungan. Misalnya adalah

A: Apakah anda telah melakukan kecurangan pada saat ujian nasional tahun 2011?

B: Apakah anda lahir di Bulan Januari?

Dalam model ini alat bantu yang dibutuhkan adalah 2 buah kartu dan sebuah koin. Prosedurnya adalah siswa diminta untuk melantunkan koin. Jika muncul Angka maka siswa diminta untuk menjawab pertanyaan A. Jika muncul Gambar maka siswa diminta untuk menjawab pertanyaan B. Pewawancara tidak melihat hasil lantunan koin. Pewawancara juga tidak tahu pertanyaan mana yang dijawab oleh siswa. Pewawancara hanya mendengar jawaban “ya” atau “tidak” dan kemudian mencatatnya. Diagram pohon dari model respon acak 2 ini dapat dilihat di Gambar 2.

Jika n_1 adalah banyaknya siswa yang menjawab “ya” maka berdasarkan diagram pohon untuk model respon acak 2, peluang siswa menjawab “ya”, adalah:

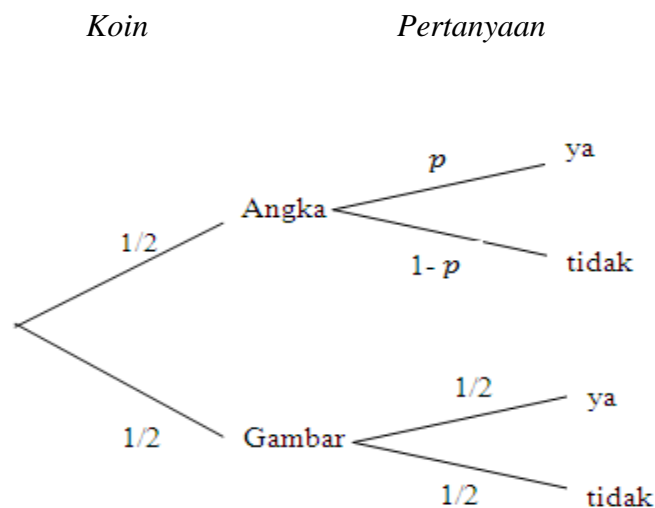
$$p(ya) = \frac{1}{2}p + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$$

$$\frac{n_1}{n} = \frac{p}{2} + \frac{1}{4}$$

$$\hat{p} = 2 \left(\frac{n_1}{n} - \frac{1}{4} \right) \quad (3)$$

dan varian dari \hat{p} adalah

$$\hat{V}(\hat{p}) = \frac{4}{n} \left(\frac{n_1}{n} \right) \left(1 - \frac{n_1}{n} \right) \quad (4)$$



Gambar 2. Diagram Pohon Model Respon Acak 2

Menurut Scheafer *et al.*(2006) kedua metode memberikan perkiraan hasil yang sama, bahkan dalam banyak kasus menghasilkan ketepatan yang mirip.

3. Metodologi

Jumlah SMP di kota Semarang sebanyak 191 sekolah dengan jumlah murid sebanyak 30.918 dan jumlah guru sebanyak 5320. Sebelum penelitian ini dilakukan terlebih dahulu dilakukan kegiatan pelatihan model respon acak bagi guru-guru SMP di Kota Semarang. Sebanyak 21 guru bimbingan konseling (BK) dari 21 SMP di kota Semarang terlibat dalam kegiatan ini. Ke 21 guru tersebut berasal dari sekolah negeri maupun swasta. Disamping itu ke 21 sekolah yang terpilih menjadi sampel, beberapa

diantaranya memberikan porsi pelajaran agama yang lebih kepada siswa-siswanya. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah cluster dua tahap. Tahap pertama adalah pemilihan sekolah dan tahap kedua adalah pemilihan kelas.

Setelah para guru dianggap mampu menguasai metode respon acak ini, dihari terakhir dari pelaksanaan ujian nasional tingkat SMP/MTS tahun 2011, guru-guru BK tersebut diminta untuk mengukur proporsi siswa yang curang dari sebuah kelas tertentu. Alasan mengapa hanya dipilih satu kelas adalah karena pada setiap sekolah kondisi siswa antara kelas yang satu dengan lainnya relatif homogen. Dengan kata lain proporsi yang berbuat curang dari satu kelas tersebut dapat dipertimbangkan untuk mewakili kondisi dari sekolah yang terpilih menjadi sampel. Jika ada sekolah yang kebetulan memiliki kelas unggulan maupun kelas akselerasi maka kelas yang dipilih untuk menjadi sampel adalah kelas regular. Di Kota Semarang hanya beberapa sekolah yang memiliki kelas unggulan maupun kelas akselerasi.

Hasil dari pengukuran proporsi siswa yang berbuat curang di masing-masing sekolah yang terpilih menjadi sampel selanjutnya ditabulasikan dan dianalisis dengan melakukan perbandingan proporsi curang antar sekolah yang memberikan porsi pelajaran agama lebih dan sekolah yang konvensional. Selanjutnya keseluruhan data proporsi curang dari sekolah-sekolah yang terpilih menjadi sampel digunakan untuk menduga proporsi curang siswa SMP/MTS di Kota Semarang.

4. Hasil dan Pembahasan

Perbuatan contek menyontek dikalangan pelajar sampai saat ini masih saja ada. Jarang terdengar ada sanksi, skorsing, pengurangan nilai atau pembatalan kenaikan kelas bagi siswa-siswi yang ketahuan menyontek dalam ulangan. Tidak pernah ada dalam rapat orang tua, guru, kepala sekolah, pengawas, dan pembina pendidikan membicarakan masalah menyontek, sekolah seakan menutup diri, seolah-olah semua siswa-siswinya bersih dalam praktek menyontek.

Jika tidak ada sanksi, maka orang akan cenderung mengulangi lagi. Jelas ini merugikan siswa-siswi yang rajin belajar, karena objektifitas penilaian tidak ada sama sekali yang dilihat hasil ujian bukan keseluruhan proses dalam pembelajaran. Tentu mengembirakan siswa-siswi yang tidak bisa menjawab tetapi mengecewakan siswa-siswi yang benar menjawabnya. Jika ini terus dibiarkan saja guru, orang tua murid,

pemerhati pendidikan, pejabat pemerintah dan semua komponen masyarakat lainnya, maka dunia pendidikan tidak akan maju, malahan menciptakan manusia tidak jujur, malas, yang cenderung mencari jalan pintas dalam segala sesuatu dan akhirnya menjadi manusia yang menghalalkan segala cara untuk mencapai tujuan yang diinginkannya. Dalam penelitian ini kategori kecurangan adalah sebagai berikut:

1. Kecurangan dengan usaha sendiri

Dengan membuat catatan sendiri, buka buku, dengan alat bantu lain seperti membuat coretan-coretan dikertas kecil, rumus ditangan, di kerah baju, bisa juga dengan mencuri jawaban teman.

2. Kecurangan dengan kerja sama

Dengan cara membuat kesepakatan terlebih dahulu dan membuat kode-kode tertentu atau meminta jawaban kepada teman.

Dengan menggunakan model respon acak, proporsi siswa yang berbuat curang pada saat ujian akhir nasional tahun 2011 di Kota Semarang dapat diduga. Karena nilai proporsi berada pada selang 0 dan 1 maka persamaan (1) dan (3) dimodifikasi sebagai berikut: Untuk model respon acak 1, penduga bagi proporsi adalah

$$\hat{p} = \begin{cases} 0 & , \text{ untuk } n_1 < n(1-\theta) \\ \frac{1}{(2\theta-1)} \binom{n_1}{n} - \left(\frac{1-\theta}{2\theta-1} \right) & , \text{ untuk } n_1 \geq n(1-\theta) \end{cases}$$

dan untuk model respon acak 2, penduga bagi proporsi adalah

$$\hat{p} = \begin{cases} 0 & , \text{ untuk } n_1 < \frac{n}{4} \\ 2 \left(\frac{n_1}{n} - \frac{1}{4} \right) & , \text{ untuk } n_1 \geq \frac{n}{4} \end{cases}$$

Tabel 1 dibawah ini adalah hasil estimasi proporsi curang di masing-masing sekolah yang terpilih menjadi sampel yang diukur dengan menggunakan model respon acak baik dengan menggunakan model 1 atau 2. Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata proporsi curang dari 21 SMP di Kota Semarang yang terpilih menjadi Sampel adalah 0,117 dengan standar errornya sebesar 0,122. Apabila sekolah-sekolah

tersebut kita kategorikan sebagai sekolah konvensional, yaitu yang tidak memberikan pelajaran agama dalam porsi yang lebih dan sekolah-sekolah yang memberikan pelajaran agama dalam porsi yang lebih ternyata proporsi curang sekolah konvensional lebih rendah daripada sekolah yang memberikan porsi pelajaran agama yang lebih. Hal ini menjadi petunjuk bahwa penambahan pelajaran agama sampai dengan saat ini belum mampu menekan perilaku curang siswa SMP pada saat ujian nasional.

Tabel 1 Proporsi Siswa Yang Berlaku Curang di Masing-Masing Sekolah

No	Nama Sekolah	Proporsi Curang	Standar Error
1	SMP A	0%	0.051
2	SMP B	47.29%	0.164
3	SMP C	5%	0.141
4	SMP D	0%	0.113
5	SMP E	0%	0.118
6	SMP F	0%	0.138
7	SMP G	41.42%	0.168
8	SMP H	0%	0.069
9	SMP I	0%	0.138
10	SMP J	72%	0.169
11	SMP D	0%	0.113
12	SMP K	20%	0.164
13	SMP L	0%	0.085
14	SMP M	0%	0.095
15	SMP N	0%	0.083
16	SMP O	0%	0.113
17	SMP P	0%	0.105
18	SMP Q	40.70%	0.191
19	SMP R	20%	0.151
20	SMP S	0%	0.060
21	SMP U	0%	0.137

5. Kesimpulan

Model respon acak memberikan sebuah harapan bagi para statistisi dan pengguna statistik pada umumnya untuk mampu mengungkap karakteristik individu yang sensitif, seperti halnya perilaku curang pada saat ujian nasional. Model respon acak dapat terus dikembangkan, terutama modifikasi jumlah “unrelated question” pada model 2. Meskipun model respon acak memiliki berbagai keunggulan namun demikian model ini juga memiliki berbagai kelemahan. Model respon acak hanya dapat digunakan untuk mengukur satu karakteristik sensitif dari individu. Selain itu model ini terkesan rumit dan membutuhkan waktu yang lama untuk sebuah pertanyaan yang diberikan pada seorang responden.

Daftar Pustaka

- [http://us.suarapembaca.detik.com/read/2010/05/03/094003/1349872/471/urgensi-
pendidikan-berbasis-spiritual](http://us.suarapembaca.detik.com/read/2010/05/03/094003/1349872/471/urgensi-
pendidikan-berbasis-spiritual). [2/10/2010].
- Irawati, Intan. 2008. Budaya Mencontek Kalangan Pelajar. [http : //www.pewartakabarindonesia..blogspot.com](http://www.pewartakabarindonesia.blogspot.com)[28 Juli 2010].
- Megawati, Ratna.2005. *Indonesia Merdeka, Manusia Merdeka?*. [http :
//www.suarapembaruan.com](http://www.suarapembaruan.com). [28 Juli 2010].
- Scheafer R.L., Mendenhall W., Ott L. 2006. Elementary Survey Sampling. Boston. PWS-KENT Publishing Company.
- [www.diknas-pemkot-semarang/rekapitulasi data sekolah](http://www.diknas-pemkot-semarang/rekapitulasi_data_sekolah). [28 Juli 2010].