

## **BAB IV**

### **STUDI KASUS**

#### **4.1 Gambaran Umum Data**

Data yang digunakan sebagai populasi pada skripsi ini adalah hasil perolehan suara Pemilu Gubernur Jawa Barat 2013 per TPS se-Jawa Barat. Data yang digunakan sebagai sampel dan diolah dengan menggunakan metode sampling berkelompok dan sampling berkelompok dengan *probability proportional to size* (PPS) yaitu data sekunder hasil perolehan suara Pemilu Gubernur Jawa Barat 2013 per TPS yang diperoleh dari Komisi Pemilihan Umum (KPU) Provinsi Jawa Barat. Data ini berbentuk kuantitatif, yaitu data berbentuk angka.

Provinsi Jawa Barat terdiri dari 26 kabupaten dan kota, 626 kecamatan, 5962 kelurahan dan 91079 TPS. Pada Pemilu Gubernur 2013, terdapat lima pasangan calon yang terpilih sebagai calon Gubernur dan Wakil Gubernur periode 2013-2018. Daftar nama calon pasangan Gubernur dan Wakil Gubernur Provinsi Jawa Barat berdasarkan nomor urutnya adalah sebagai berikut:

1. Dr. H. Dikdik Mulyana Arief Mansyur, SH., MH dan Drs. H. Cecep Nana Suryana Toyib, M.Si.
2. Dr. H. Irianto M.S. Syafiuddin dan Dr. H. Tatang Farhanul Hakim, M.Pd.
3. Dede Yusuf Macan Effendi, ST dan Dr. Ir. H. Lex Laksamana Zainal, LAN, Dipl, HE.
4. H. Ahmad Heryawan dan H. Deddy Mizwar.
5. Rieke Diah Pitaloka dan Teten Masduki.

#### **4.2 Pengambilan Sampel dengan Metode Sampling Berkelompok**

Sebelum dilakukan analisis *Quick Count*, pengambilan sampel TPS dilakukan dengan menggunakan metode sampling berkelompok. Berikut merupakan daftar jumlah TPS per Kabupaten/Kota se-Jawa Barat yang disajikan pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Jumlah TPS per Kabupaten/Kota se-Jawa Barat**

No	Kabupaten/Kota (M)	Jumlah Kecamatan	Jumlah TPS
1	Kab. Bogor	40	8.835
2	Kab. Sukabumi	47	4.727
3	Kab. Cianjur	32	4.326
4	Kab. Bandung	31	6.433
5	Kab. Garut	42	5.275
6	Kab. Tasikmalaya	39	4.489
7	Kab. Ciamis	36	3.346
8	Kab. Kuningan	32	2.595
9	Kab. Cirebon	40	4.425
10	Kab. Majalengka	26	2.772
11	Kab. Sumedang	26	2.358
12	Kab. Indramayu	31	3.749
13	Kab. Subang	30	3.433
14	Kab. Purwakarta	17	1.630
15	Kab. Bekasi	23	5.331
16	Kab. Karawang	30	4.242
17	Kab. Bandung Barat	16	3.427
18	Kota Bogor	6	2.014
19	Kota Sukabumi	7	673
20	Kota Bandung	30	5.356
21	Kota Cirebon	5	649
22	Kota Bekasi	12	4.720
23	Kota Depok	11	3.458
24	Kota Cimahi	3	1.091
25	Kota Tasikmalaya	10	1.321
26	Kota Banjar	4	404
	<b>Jumlah</b>	<b>626</b>	<b>91079</b>

Sumber : KPU Provinsi Jawa Barat

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, terdapat beberapa tahapan pada metode sampling berkelompok, yaitu:

1. Tahap pertama yaitu membagi populasi kedalam M kelompok secara acak. M kelompok ini dinamakan *primary sampling units* (psu) atau unit sampling

Dhini Azzahra, 2015

**PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

utama (usu). Pada studi kasus ini, Provinsi Jawa Barat memiliki 26 kabupaten atau kota, maka  $M = 26$  karena kabupaten atau kota merupakan kelompok terbesar atau dapat disebut juga sebagai unit sampling utama (usu).

2. Berdasarkan usu tersebut, tahap kedua yaitu memilih  $m$  kelompok secara acak yang akan dijadikan sampel, dengan  $m$  kelompok sampel tersebut masing-masing berukuran  $N$ . Selanjutnya  $m$  kelompok ini disebut *secondary sampling units* (ssu) atau unit sampling kedua (usk). Setelah menentukan  $M = 26$ , lalu selanjutnya yaitu memilih 13 kabupaten atau kota untuk dijadikan sampel secara acak, sehingga  $m = 13$ . Pemilihan  $m = 13$  kabupaten atau kota ini dilakukan agar unit sampling tidak tersebar dengan luas, kesalahan yang dihasilkan tidak terlalu besar, dan juga dapat meminimalisir waktu, tenaga, serta biaya penelitian.

Ketika ukuran  $m$  kelompok mendekati ukuran  $M$  kelompok, maka  $\frac{M}{m} = \frac{M}{M} = 1$ , sampelnya akan semakin mendekati karakteristik populasinya. Maka, semakin besar ukuran  $m$  kelompok, akan semakin akurat sampel yang terpilih. Begitupun sebaliknya, semakin kecil ukuran  $m$  kelompok, maka sampelnya akan semakin menjauhi karakteristik populasinya.

Kelompok ini yang disebut sebagai unit sampling kedua (usk) dan banyaknya kecamatan di masing-masing 13 kabupaten atau kota tersebut dinotasikan dengan  $N_i$  sehingga  $N = N_1 + N_2 + \dots + N_{13} = 286$  kecamatan. Daftar kecamatan yang dijadikan unit sampling kedua (usk) dapat dilihat dalam Tabel 4.2 sebagai berikut.

**Tabel 4.2 Daftar Unit Sampling Kedua (usk)**

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Kecamatan	$N_i$
1	Kota Depok	11	$N_1$
2	Kota Banjar	4	$N_2$
3	Kabupaten Subang	30	$N_3$
4	Kabupaten Sumedang	26	$N_4$
5	Kabupaten Tasikmalaya	39	$N_5$

Dhini Azzahra, 2015

**PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

6	Kota Tasikmalaya	10	$N_6$
---	------------------	----	-------

Lanjutan

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Kecamatan	$N_i$
7	Kabupaten Sukabumi	47	$N_7$
8	Kabupaten Indramayu	31	$N_8$
9	Kota Bandung	30	$N_9$
10	Kota Cimahi	3	$N_{10}$
11	Kabupaten Bandung Barat	16	$N_{11}$
12	Kota Sukabumi	7	$N_{12}$
13	Kabupaten Kuningan	32	$N_{13}$
<b>Jumlah Total</b>		<b>286</b>	<b>N</b>

3. Kemudian tahap berikutnya yaitu memilih secara acak  $n$  buah dari masing-masing usk tersebut yang dinamakan kelompok *ultimate* (utama). Kelompok utama ini yang akan digunakan untuk menaksir total populasi. Karena melihat dari ke 13 Kabupaten/Kota tersebut paling kecil adalah sebanyak 3 kecamatan, maka dipilih sebanyak 3 kecamatan dari masing-masing Kabupaten/Kota sebagai sampel. Berdasarkan ukuran  $N_i$  di atas, maka diperoleh  $n_i = \bar{n} = 3$  dari masing-masing  $N_i$ . Sehingga diperoleh *cluster* utama yaitu  $n = 39$  kecamatan. Kemudian jumlah TPS di 39 kecamatan yang telah dipilih sebanyak 5715 TPS dan semua TPS ini yang akan digunakan untuk menaksir total populasi. Adapun daftar kecamatan yang dijadikan kelompok utama dengan jumlah TPS di masing-masing kecamatan dapat dilihat dalam Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Daftar Kelompok *Ultimate* (Utama)

Kabupaten/Kota	Kecamatan	Jumlah TPS
Kota Depok	Pancoran	369
	Cimanggis	385
	Limo	124
Kota Banjar	Langensari	87
	Banjar	88
	Purwaharja	36
Kabupaten Subang	Subang	208
	Tambakdahan	89
	Cisalak	62
Kabupaten Sumedang	Tanjungsari	155
	Sumedang Selatan	147
	Ganeas	53
Kabupaten Tasikmalaya	Cibalong	58
	Bojonggambir	72
	Bantarkalong	61
Kota Tasikmalaya	Kawalu	166
	Mangkubumi	153
	Cihideung	124
Kabupaten Sukabumi	Cisolok	107
	Cikakak	76
	Jampang Kulon	70

Dhini Azzahra, 2015

PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lanjutan

<b>Kabupaten/Kota</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Jumlah TPS</b>
Kabupaten Indramayu	Juntinyuat	193
	Kandanghaur	151
	Suyeg	112
Kota Bandung	Bojongloa Kaler	180
	Bandung Kulon	196
	Astana Anyar	124
Kota Cimahi	Cimahi Selatan	377
	Cimahi Utara	236
	Cimahi Tengah	252
Kabupaten Bandung Barat	Lembang	328
	Cipatat	249
	Parongpong	179
Kota Sukabumi	Warudoyong	107
	Lembursitu	66
	Baros	60
Kabupaten Kuningan	Garawangi	71
	Darma	90
	Ciniru	54

### 4.3 Penaksir Total Populasi

Dhini Azzahra, 2015

*PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setelah pengambilan sampel dilakukan, maka diperoleh data sampel yang telah dipilih dan akan mewakili populasi. Karena data populasi tidak diketahui, maka digunakan penaksir total populasi. Notasi yang digunakan untuk menunjukkan penaksir jumlah total populasi yaitu  $\hat{X}$  dan didefinisikan sebagai berikut:

$$\hat{X} = \frac{M}{m} \sum_{i=1}^m \hat{X}_i = \frac{M}{m} \sum_{i=1}^m \frac{N_i}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij} \quad (4.1)$$

Dengan  $\hat{X}_i$  adalah penaksir jumlah total populasi dari masing-masing kelompok (*cluster*), sedangkan  $x_i$  merupakan jumlah elemen-elemen di  $n_i$  dan  $x_{ij}$  adalah elemen-elemen di  $n_i$ . Selanjutnya akan dihitung penaksir total populasi untuk masing-masing kelima calon berdasarkan nomor urutnya.

Berikut merupakan perolehan jumlah total suara di masing-masing kota dan kabupaten untuk pasangan calon nomor urut 1 dengan menggunakan bantuan *software* Microsoft Excel, yaitu:

$$\begin{aligned} x_{11} &= 1252, x_{12} = 1228, x_{13} = 366 \\ x_{21} &= 618, x_{22} = 411, x_{23} = 193 \\ x_{31} &= 4117, x_{32} = 408, x_{33} = 529 \\ x_{41} &= 1370, x_{42} = 884, x_{43} = 329 \\ x_{51} &= 212, x_{52} = 256, x_{53} = 227 \\ x_{61} &= 715, x_{62} = 719, x_{63} = 596 \\ x_{71} &= 567, x_{72} = 302, x_{73} = 434 \\ x_{81} &= 292, x_{82} = 395, x_{83} = 297 \\ x_{91} &= 1164, x_{92} = 1179, x_{93} = 836 \\ x_{10,1} &= 2332, x_{10,2} = 1835, x_{10,3} = 1651 \\ x_{11,1} &= 1819, x_{11,2} = 988, x_{11,3} = 837 \\ x_{12,1} &= 885, x_{12,2} = 620, x_{12,3} = 622 \\ x_{13,1} &= 458, x_{13,2} = 216, x_{13,3} = 125 \end{aligned}$$

Sehingga,

$$\hat{X}_1 = \frac{26}{13} \left[ \frac{11}{3} (1252 + 1228 + 366) + \dots + \frac{32}{3} (458 + 216 + 125) \right]$$

$$= \frac{26}{13} (10435,33 + \dots + 8522,67) = 4003804,67 \cong 403.805$$

Dengan cara yang sama, diperoleh jumlah total suara untuk pasangan calon lainnya, yaitu:

$$\hat{X}_2 = 2.926.533, \hat{X}_3 = 4.718.673, \hat{X}_4 = 6.155.520, \text{ dan } \hat{X}_5 = 5.189.161$$

Setelah dilakukan penaksiran total populasi untuk masing-masing pasangan calon, maka diperoleh total suara dan persentase dari masing-masing pasangan calon tersebut yang dapat dilihat dalam Tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Total Suara dengan Metode Sampling Berkelompok**

No. Urut	Nama Pasangan Calon	Total Suara	Persentase
1	Dr. H. Dikdik Mulyana Arief Mansyur., SH., MH dan Drs. H. Cecep Nana Suryana Toyib, M.Si.	403.805	2,08%
2	Dr. H. Irianto M.S. Syafiuddin dan Dr. H. Tatang Farhanul Hakim, M.Pd.	2.926.533	15,09%
3	Dede Yusuf Macan Effendi, ST dan Dr. Ir. H. Lex Laksamana Zainal, LAN, Dipl, HE.	4.718.673	24,33%
4	H. Ahmad Heryawan dan H. Dedi Mizwar	6.155.520	31,74%
5	Rieke Diah Pitaloka dan Teten Masduki	5.189.161	26,76%

#### 4.4 Penaksir Varians dari Penaksir Total Populasi

Setelah penaksir total populasinya ditentukan, selanjutnya menentukan nilai variansinya. Karena data yang dimiliki hanya data sampel, maka hanya digunakan penaksir dari variansinya saja, yaitu:

$$\hat{V}(\hat{X}) = M^2 \frac{M - m}{M} \frac{s_b^2}{m} + \frac{M}{m} \sum_{i=1}^m N_i^2 \frac{(N_i - n_i)}{N_i} \frac{s_i^2}{n_i}$$

Dengan bantuan *software* Microsoft Excel, maka diperoleh penaksir variansi dari penaksir total populasi untuk calon nomor urut 1 sebagai berikut.

Untuk ruas kiri, diperoleh :

Dhini Azzahra, 2015

PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



$$M^2 \frac{M - m}{M} \frac{s_b^2}{m} = 26^2 \frac{26 - 13}{26} \left( \frac{2163774,679}{13} \right) = 4.762.750.291$$

Untuk ruas kanan, diperoleh :

$$\frac{M}{m} \sum_{i=1}^m N_i^2 \frac{(N_i - n_i) s_i^2}{N_i n_i} = 2.625.964.757$$

Sehingga ketika ruas kiri dijumlahkan dengan ruas kanan didapatkan

$$\hat{V}(\hat{X}_1) = 7.388.715.048$$

Dengan cara yang sama, maka diperoleh penaksir varians dari penaksir total populasi untuk masing-masing pasangan calon sesuai dengan nomor urut sebagai berikut.

$$\hat{V}(\hat{X}_2) = 787.427.187.376$$

$$\hat{V}(\hat{X}_3) = 566.115.477.170$$

$$\hat{V}(\hat{X}_4) = 585.829.121.755$$

$$\hat{V}(\hat{X}_5) = 574.790.478.115$$

#### 4.5 Akurasi dan Presisi

Setelah dilakukan pengambilan sampel dan juga perhitungan penaksir total populasi, dapat dilihat akurasi dan presisi dari perhitungan suara Pemilu dengan menggunakan metode sampling berkelompok. Tingkat akurasi dilihat dari keakuratan prediksi posisi pemenang. Semakin sedikit tingkat kekeliruan yang ada dalam sampel, maka akan semakin akurat sampel tersebut. Akurasi hasil perhitungan suara disajikan dalam Tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Akurasi Hasil Perhitungan**

No. Urut	Nama Pasangan Calon	Peringkat Hasil <i>Quick Count</i>	Peringkat Hasil <i>Real Count</i>
1	Dr. H. Dikdik Mulyana Arief Mansyur,. SH., MH dan Drs. H. Cecep Nana Suryana Toyib, M.Si.	5	5
2	Dr. H. Irianto M.S. Syafiuddin dan Dr. H. Tatang Farhanul Hakim, M.Pd.	4	4
3	Dede Yusuf Macan Effendi, ST dan Dr. Ir. H. Lex Laksamana Zainal, LAN, Dipl, HE.	3	3

Dhini Azzahra, 2015

**PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No. Urut	Nama Pasangan Calon	Peringkat Hasil <i>Quick Count</i>	Peringkat Hasil <i>Real Count</i>
4	H. Ahmad Heryawan dan H. Dedi Mizwar	1	1
5	Rieke Diah Pitaloka dan Teten Masduki	2	2

Berdasarkan tabel 4.5, terlihat bahwa pada hasil perhitungan suara dengan menggunakan metode sampling berkelompok, H. Ahmad Heryawan dan H. Dedi Mizwar menduduki peringkat pertama sama seperti pada hasil akhir perolehan suara dari KPU Provinsi Jawa Barat. Begitupun dengan pasangan calon lainnya, hasil perolehan suara dengan menggunakan metode sampling berkelompok sama dengan hasil akhir perolehan suara dari KPU Provinsi Jawa Barat. Hal ini menunjukkan bahwa metode sampling berkelompok cukup akurat, apabila diterapkan pada proses *quick count*.

Selain akurasi, juga akan melihat presisi hasil perolehan suara masing-masing calon dari hasil perhitungan penaksir total populasi. Presisi merupakan selisih persentase perolehan suara *quick count* dengan menggunakan metode sampling berkelompok dengan hasil akhir persentase perolehan suara *real count* dari KPU Provinsi Jawa Barat dan disajikan pada Tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Presisi Hasil Perhitungan Suara**

No. Urut Calon	Nama Pasangan Calon	Persentase <i>Quick Count</i>	Persentase <i>Real Count</i>	Selisih Persentase
1	Dr. H. Dikdik Mulyana Arief Mansyur,. SH., MH dan Drs. H. Cecep Nana Suryana Toyib, M.Si.	2,08%	1,79%	0,29%
2	Dr. H. Irianto M.S. Syafiuddin dan Dr. H. Tatang Farhanul Hakim, M.Pd.	15,09%	12,17%	2,92%
3	Dede Yusuf Macan Effendi, ST dan Dr. Ir. H. Lex Laksamana Zainal, LAN, Dipl, HE.	24,33%	25,24%	0,91%

Dhini Azzahra, 2015

**PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No. Urut Calon	Nama Pasangan Calon	Persentase Quick Count	Persentase Real Count	Selisih Persentase
4	H. Ahmad Heryawan dan H. Dedi Mizwar	31,74%	32,39%	0,65%
5	Rieke Diah Pitaloka dan Teten Masduki	26,76%	28,41%	1,65%

Berdasarkan Tabel 4.6, diperoleh informasi bahwa Dikdik Mulyana Arif Mansyur dan Cecep Nana Suryana Toyib hanya memiliki selisih 0,29%. Hal ini mempunyai makna bahwa kekeliruan yang dibuat peneliti dalam perhitungan suara untuk Dikdik Mulyana Arif Mansyur dan Cecep Nana Suryana Toyib sebesar 0,29%. Sedangkan kekeliruan untuk Irianto M.S Syafiuddin dan Tatang Farhanul Hakim sebesar 2,92%, Dede Yusuf dan Lex Laksamana sebesar 0,91%, Ahmad Heryawan dan Dedi Mizwar sebesar 0,65%, dan Rieke Diah Pitaloka dan Teten Masduki sebesar 1,65%. Berdasarkan informasi tersebut diketahui bahwa pelaksanaan *quick count* dengan menggunakan metode sampling berkelompok memiliki rata-rata kekeliruan sebesar 1,28%. Dengan kata lain, *quick count* dengan menggunakan metode sampling berkelompok ini memiliki tingkat presisi yang tinggi.

#### 4.6 Pengambilan Sampel dengan Sampling Berkelompok PPS

Sebelum dilakukan analisis *quick count* dengan menggunakan sampling berkelompok dengan *probability proportional to size* (PPS), terlebih dahulu dilakukan pengambilan sampel TPS dengan metode PPS.

Pada metode ini, ada yang dinamakan dengan tabel awal sampling berkelompok dengan PPS sebagai berikut.

**Tabel 4.7 Tabel Awal Sampling Berkelompok PPS**

No	Kabupaten/Kota (M)	Jumlah Kecamatan (N)	Jumlah Kumulatif	Interval
1	Kab. Bogor	40	40	1 – 40
2	Kab. Sukabumi	47	87	41 – 87
3	Kab. Cianjur	32	119	88 – 119

Dhini Azzahra, 2015

PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4	Kab. Bandung	31	150	120 – 150
5	Kab. Garut	42	192	151 – 192
6	Kab. Tasikmalaya	39	231	193 – 231
7	Kab. Ciamis	36	267	232 – 267
8	Kab. Kuningan	32	299	268 – 299
9	Kab. Cirebon	40	339	300 – 339
10	Kab. Majalengka	26	365	340 – 365
11	Kab. Sumedang	26	391	366 – 391
12	Kab. Indramayu	31	422	392 – 422
13	Kab. Subang	30	452	423 – 452
14	Kab. Purwakarta	17	469	453 – 469
15	Kab. Bekasi	23	492	470 – 492
16	Kab. Karawang	30	522	493 – 522
17	Kab. Bandung Barat	16	538	523 – 538
18	Kota Bogor	6	544	539 – 544
19	Kota Sukabumi	7	551	545 – 551

Lanjutan

No	Kabupaten/Kota (M)	Jumlah Kecamatan (N)	Jumlah Kumulatif	Interval
20	Kota Bandung	30	581	552 – 581
21	Kota Cirebon	5	586	582 – 586
22	Kota Bekasi	12	598	587 – 598
23	Kota Depok	11	609	599 – 609
24	Kota Cimahi	3	612	610 – 612
25	Kota Tasikmalaya	10	622	613 – 622
26	Kota Banjar	4	626	623 – 626

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, terdapat beberapa tahapan pada sampling berkelompok dengan PPS, yaitu:

1. Tahap pertama yaitu membagi populasi kedalam  $M$  kelompok secara acak.  $M$  kelompok ini dinamakan *primary sampling units* (psu) atau unit sampling utama (usu). Pada studi kasus ini, Kabupaten/Kota merupakan kelompok terbesar atau dapat disebut juga sebagai unit sampling utama (usu). Berdasarkan kerangka sampel yang telah diketahui, di Jawa Barat terdapat 26 Kabupaten/Kota, maka  $M = 26$ .

Dhini Azzahra, 2015

PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Berdasarkan usu tersebut, tahapan kedua yaitu memilih secara acak  $m$  kelompok yang akan dijadikan sampel, dengan  $m$  kelompok sampel ini masing-masing berukuran  $N$ . Selanjutnya  $m$  kelompok ini disebut *secondary sampling units* (ssu) atau unit sampling kedua (usk). Setelah menentukan  $M = 26$ , lalu selanjutnya yaitu memilih 13 Kabupaten/Kota untuk dijadikan sampel secara acak, sehingga  $m = 13$ . Pemilihan  $m = 13$  Kabupaten/Kota ini dilakukan agar unit sampling tidak tersebar dengan luas, kesalahan yang dihasilkan tidak terlalu besar, dan juga dapat meminimalisir biaya, waktu, serta tenaga penelitian. Untuk menentukan 13 Kabupaten/Kota menggunakan bantuan *software Minitab* 17, dengan cara sebagai berikut:
- Sebelumnya telah dibuat interval kecamatan di setiap Kabupaten/Kota di provinsi Jawa Barat, selanjutnya urutkan kecamatan dari setiap Kabupaten/Kota (1 – 626).
  - Inputkan nomor urut kecamatan (1 – 626) dari 13 Kabupaten/Kota yang telah dipilih pada *Software Minitab* 17.
  - Dengan bantuan *Software Minitab* 17 diambil 13 sampel Kabupaten/Kota secara acak, dengan catatan jika nomor urut kecamatan pada interval yang sama muncul lebih dari satu kali, maka Kabupaten/Kota tersebut tidak dipilih kembali. Hasil pemilihan 13 Kabupaten/Kota terdapat dalam Tabel 4.8.

**Tabel 4.8 Daftar 13 Kelompok Unit Sampling Kedua**

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Kecamatan	$N_i$
1	Kabupaten Purwakarta	17	$N_1$
2	Kota Bogor	6	$N_2$
3	Kabupaten Sukabumi	47	$N_3$
4	Kabupaten Kuningan	32	$N_4$
5	Kabupaten Indramayu	31	$N_5$
6	Kabupaten Tasikmalaya	39	$N_6$
7	Kabupaten Majalengka	26	$N_7$

Dhini Azzahra, 2015

PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Kecamatan	$N_i$
8	Kabupaten Ciamis	36	$N_8$
9	Kabupaten Karawang	30	$N_9$
10	Kabupaten Bekasi	23	$N_{10}$
11	Kabupaten Bandung	31	$N_{11}$
12	Kabupaten Garut	42	$N_{12}$
13	Kabupaten Sumedang	26	$N_{13}$

Kelompok (*Cluster*) ini yang disebut sebagai unit sampling kedua (*usk*) dan banyaknya kecamatan di masing-masing 13 Kabupaten/Kota tersebut dinotasikan dengan  $N_i$  dan  $N = N_1 + N_2 + \dots + N_{13} = 386$  Kecamatan.

- Kemudian tahap berikutnya yaitu memilih secara acak  $n$  buah kecamatan dari masing-masing *usk* tersebut yang dinamakan kelompok *ultimate* (utama). Kelompok utama ini yang akan digunakan untuk menaksir total populasi. Karena melihat dari ke 13 Kabupaten/Kota tersebut paling kecil adalah sebanyak 6 Kecamatan, maka dipilih sebanyak 6 Kecamatan dari masing-masing Kabupaten/Kota sebagai sampel. Berdasarkan ukuran  $N_i$  di atas, maka diperoleh  $n_i = \bar{n} = 6$  dari masing-masing  $N_i$ . Sehingga diperoleh *cluster* utama yaitu  $n = 78$  kecamatan. Kemudian jumlah TPS di 78 kecamatan yang telah dipilih sebanyak 8666 TPS dan semua TPS ini akan digunakan untuk menaksir total populasi. Adapun daftar kecamatan yang dijadikan kelompok utama dengan jumlah TPS di masing-masing kecamatan dapat dilihat dalam Tabel 4.9.

**Tabel 4.9 Daftar Kelompok *Ultimate* (Utama) dengan Metode Sampling Berkelompok PPS**

Kabupaten/Kota	Kecamatan	Jumlah TPS
Kabupaten Purwakarta	Campaka	69
	Plered	126
	Sukatani	111
	Maniis	57

Dhini Azzahra, 2015

PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	Jatiluhur	105
	Pondoksalam	50
Kota Bogor	Kota Bogor Selatan	342
	Kota Bogor Timur	206
	Kota Bogor Barat	389
	Kota Bogor Utara	302
	Kota Bogor Tengah	220
	Tanah Sareal	375
	Kabupaten Sukabumi	Ciracap
Surade		129
Ciemas		99
Nagrak		165
Jampang Tengah		116
Jampang Kulon		71

## Lanjutan

Kabupaten/Kota	Kecamatan	Jumlah TPS
Kabupaten Kuningan	Sindangagung	62
	Karangkencana	49
	Hantara	30
	Cimahi	59
	Ciwaru	72
	Luragung	81
Kabupaten Indramayu	Pasekan	39
	Sukagumiwang	77
	Gantar	110
	Sukra	83
	Kroya	131
	Lelea	93
Kabupaten Tasikmalaya	Sukarame	65

Dhini Azzahra, 2015

*PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	Sodonghilir	114
	Taraju	63
	Puspahilang	55
	Cipatujah	108
	Culamega	41
Kabupaten Majalengka	Lemahsugih	104
	Bantarujeg	77
	Talaga	82
	Maja	88
	Cikijing	106
	Kadipaten	80

Lanjutan

<b>Kabupaten/Kota</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Jumlah TPS</b>
Kabupaten Ciamis	Ciamis	162
	Cijeungjing	98
	Cidolog	38
	Panumbangan	89
	Cikoneng	100
	Jatinagara	40
Kabupaten Karawang	Pangkalan	56
	Ciampel	59
	Klari	240
	Cibuaya	82
	Pakisjaya	60
	Jatisari	117
Kabupaten Bekasi	Kedungwaringin	95

Dhini Azzahra, 2015

*PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



	Cibitung	287
	Sukawangi	65
	Tambelang	65
	Sukakarya	84
	Sukatani	126
Kabupaten Bandung	Cilengkrang	66
	Katapang	154
	Dayeuhkolot	200
	Pameungpeuk	99
	Pangalengan	235
	Cimaung	122

Lanjutan

Kabupaten/Kota	Kecamatan	Jumlah TPS
Kabupaten Garut	Karangpawitan	193
	Wanaraja	74
	Banyuresmi	139
	Pasirwangi	95
	Cigedug	58
	Sukaresmi	63
Kabupaten Sumedang	Wado	77
	Jatinunggal	84
	Cibugel	36
	Conggeang	68
	Paseh	80
	Rancakalong	72

Dhini Azzahra, 2015

*PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

#### 4.7 Penaksir Total Populasi dengan Sampling Berkelompok PPS

Setelah pengambilan sampel dilakukan, diperoleh data sampel yang dipilih untuk mewakili populasi. Karena data populasi tidak diketahui, maka digunakan penaksir total populasi. Berdasarkan perumusan di bab sebelumnya, notasi  $\hat{X}$  digunakan untuk menunjukkan penaksir jumlah total populasi ( $X$ ) dan didefinisikan sebagai berikut

$$\hat{X} = N\bar{x}_{pps} = N \frac{1}{m\bar{n}} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{\bar{n}} x_{ij} = N \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \bar{x}_i$$

$$\bar{x}_{pps} = \frac{1}{m\bar{n}} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^{\bar{n}} x_{ij} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \bar{x}_i$$

dimana  $N$  merupakan banyak kecamatan di Provinsi Jawa Barat,  $m$  merupakan banyak Kabupaten/Kota yang dipilih dari sebanyak  $M$  psu,  $\bar{n}$  merupakan banyak kecamatan yang dipilih dari setiap Kabupaten/Kota, dan  $x_{ij}$  merupakan elemen-elemen di  $n_i$ . Selanjutnya akan menentukan penaksir total populasi untuk masing-masing pasangan calon berdasarkan nomor urutnya.

Dengan bantuan *software* Microsoft Excel, diperoleh nilai  $x_{ij}$  dari setiap calon Gubernur dan Wakil Gubernur Provinsi Jawa Barat 2013. Berikut perhitungan untuk calon dengan nomor urut 1, yaitu pasangan Dr. H. Dikdik M. Arief Mansyur, SH., MH dan Drs. H. Cecep Nana Suryana Toyib, M.Si:

$$x_{11} = 304, x_{12} = 645, x_{13} = 593, x_{14} = 203, x_{15} = 304, x_{16} = 227$$

$$x_{21} = 1466, x_{22} = 645, x_{23} = 1833, x_{24} = 1524, x_{25} = 884, x_{26} = 1468$$

$$x_{31} = 375, x_{32} = 582, x_{33} = 448, x_{34} = 793, x_{35} = 1084, x_{36} = 441$$

$$x_{41} = 265, x_{42} = 143, x_{43} = 97, x_{44} = 211, x_{45} = 154, x_{46} = 324$$

$$x_{51} = 92, x_{52} = 155, x_{53} = 256, x_{54} = 232, x_{55} = 314, x_{56} = 260$$

$$x_{61} = 184, x_{62} = 409, x_{63} = 280, x_{64} = 215, x_{65} = 562, x_{66} = 142$$

$$x_{71} = 290, x_{72} = 279, x_{73} = 269, x_{74} = 335, x_{75} = 259, x_{76} = 310$$

$$x_{81} = 942, x_{82} = 494, x_{83} = 191, x_{84} = 338, x_{85} = 240, x_{86} = 203$$

$$x_{91} = 204, x_{92} = 276, x_{93} = 727, x_{94} = 215, x_{95} = 140, x_{96} = 485$$

$$x_{10,1} = 287, x_{10,2} = 802, x_{10,3} = 189, x_{10,4} = 163, x_{10,5} = 231, x_{10,6} = 328$$

Dhini Azzahra, 2015

**PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$x_{11,1} = 448, x_{11,2} = 993, x_{11,3} = 944, x_{11,4} = 629, x_{11,5} = 960, x_{11,6} = 502$$

$$x_{12,1} = 832, x_{12,2} = 312, x_{12,3} = 861, x_{12,4} = 678, x_{12,5} = 473, x_{12,6} = 255$$

$$x_{13,1} = 531, x_{13,2} = 643, x_{13,3} = 254, x_{13,4} = 507, x_{13,5} = 504, x_{13,6} = 455$$

Setelah diperoleh nilai  $x_{ij}$ , selanjutnya akan dihitung nilai  $\bar{x}_{pps}$  untuk setiap pasangan Gubernur dan Wakil Gubernur Jawa Barat. Berikut untuk pasangan calon nomor urut 1 yaitu Dr. H. Dikdik M. Arief Mansyur, SH., MH dan Drs. H. Cecep Nana Suryana Toyib, M.Si :

$$\bar{x}_{pps} = \frac{1}{m\bar{n}} \sum_{m} \sum_{\bar{n}} x_{ij}$$

$$\bar{x}_{pps} = \frac{1}{(13)(6)} (304 + 645 + 593 + \dots + 455)$$

$$= 479,6026$$

Setelah diperoleh nilai  $\bar{x}_{pps}$  maka selanjutnya dihitung penaksir total populasi ( $\hat{X}$ ) dengan  $N = 626$

$$\hat{X}_1 = N \bar{x}_{pps}$$

$$= (626)(479,6026)$$

$$= 300231,21$$

$$\cong 300.231$$

Dengan cara perhitungan yang sama, diperoleh jumlah total suara untuk pasangan calon lainnya, yaitu:

$$\hat{X}_2 = 2.328.343, \hat{X}_3 = 4.674.426, \hat{X}_4 = 6.345.585, \text{ dan } \hat{X}_5 = 5.164.837$$

Setelah dilakukan penaksiran total populasi untuk masing-masing pasangan calon, maka diperoleh total suara dan persentase dari masing-masing pasangan calon

tersebut dengan menggunakan metode sampling berkelompok PPS yang dapat dilihat dalam Tabel 4.10.

**Tabel 4.10 Total Suara dengan Metode Sampling Berkelompok PPS**

No. Urut	Nama Pasangan Calon	Total Suara	Persentase
1	Dr. H. Dikdik Mulyana Arief Mansyur,. SH.,MH dan Drs. H. Cecep Nana Suryana Toyib,M.Si.	300.231	1,60%
2	Dr. H. Irianto M.S. Syafiuddin dan Dr. H. Tatang Farhanul Hakim, M.Pd.	2.328.343	12,38%
3	Dede Yusuf Macan Effendi, ST dan Dr. Ir. H. Lex Laksamana Zainal, LAN, Dipl, HE.	4.674.462	24,85%
4	H. Ahmad Heryawan dan H. Dedi Mizwar	6.345.585	33,73%
5	Rieke Diah Pitaloka dan Teten Masduki	5.164.837	27,45%

#### 4.8 Penaksir Variansi dari $\bar{x}_{pps}$

Setelah menentukan nilai penaksir total populasi melalui perhitungan  $\bar{x}_{pps}$ , kemudian menentukan variansinya. Karena hanya memiliki data sampel, maka digunakan penaksir dari variansinya saja.

$$\hat{V}(\bar{x}_{pps}) = \frac{1}{m(m-1)} \sum^m (\bar{x}_i - \bar{x}_{pps})^2$$

Dengan,  $\bar{x}_i = \frac{x_i}{n}$ , dan  $\bar{x}_{pps} = \frac{1}{m\bar{n}} \sum^m \sum^{\bar{n}} x_{ij} = \frac{1}{m} \sum^m \bar{x}_i$

Penaksir variansi dari  $\bar{x}_{pps}$  untuk calon Gubernur dan Wakil Gubernur nomor urut 1 yaitu DR. H. Dikdik Mulyana Arief Mansyur,. SH., MH dan Drs. H. Cecep Nana Suryana Toyib, M.Si. adalah sebagai berikut:

$$\hat{V}(\bar{x}_{pps}) = \frac{1}{m(m-1)} \sum^{13} (\bar{x}_i - 479,60)^2$$

Dhini Azzahra, 2015

*PERBANDINGAN ANALISIS QUICK COUNT MENGGUNAKAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DAN METODE SAMPLING BERKELOMPOK DENGAN PROBABILITY PROPORTIONAL TO SIZE (PPS) (STUDI KASUS PEMILU GUBERNUR JAWA BARAT 2013)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$\begin{aligned}
&= \frac{1}{13(13-1)} [(415,5 - 479,60)^2 + (1303,3 - 479,60)^2 + \dots \\
&\quad + (482,33 - 479,60)^2] \\
&= 6.675
\end{aligned}$$

Dengan cara perhitungan yang sama, diperoleh penaksir varians untuk rata-rata sampel dengan metode sampling berkelompok PPS untuk masing-masing pasangan calon sebagai berikut:

- Pasangan calon nomor urut 2,  $\hat{V}(\bar{x}_{pps}) = 631.960$
- Pasangan calon nomor urut 3,  $\hat{V}(\bar{x}_{pps}) = 1.640.376$
- Pasangan calon nomor urut 4,  $\hat{V}(\bar{x}_{pps}) = 3.719.109$
- Pasangan calon nomor urut 5,  $\hat{V}(\bar{x}_{pps}) = 1.791.990$

#### 4.9 Akurasi dan Presisi *Quick Count* dengan Sampling Berkelompok PPS

Setelah dilakukan pengambilan sampel dan perhitungan penaksir total populasi, kemudian dapat dilihat akurasi dan presisi dari perhitungan suara dengan menggunakan metode sampling berkelompok PPS. Akurasi menunjukkan kedekatan hasil pengukuran kuantitas terhadap nilai yang sebenarnya. Dalam hal ini, tingkat akurasi dapat dilihat dari keakuratan prediksi peringkat pemenang dan disajikan dalam Tabel 4.11.

**Tabel 4.11 Akurasi Perhitungan Suara dengan Metode Sampling Berkelompok PPS**

No. Urut	Nama Pasangan Calon	Peringkat Hasil <i>Quick Count</i>	Peringkat Hasil <i>Real Count</i>
1	Dr. H. Dikdik Mulyana Arief Mansyur., SH.,MH dan Drs. H. Cecep Nana Suryana Toyib,M.Si.	5	5
2	Dr. H. Irianto M.S. Syafiuddin dan Dr. H. Tatang Farhanul Hakim, M.Pd.	4	4

3	Dede Yusuf Macan Effendi, ST dan Dr. Ir. H. Lex Laksamana Zainal, LAN, Dipl, HE.	3	3
4	H.Ahmad Heryawan dan H.Dedi Mizwar	1	1
5	Rieke Diah Pitaloka dan Teten Masduki	2	2

Terlihat bahwa pada hasil perolehan suara dengan menggunakan metode sampling berkelompok PPS, untuk pasangan calon Gubernur dan Wakil Gubernur nomor urut 4 yaitu H. Ahmad Heryawan dan H. Deddy Mizwar menduduki peringkat pertama sama seperti pada hasil akhir perolehan suara dari KPU. Begitupun dengan pasangan calon lainnya, hasil perolehan suara dengan menggunakan metode sampling berkelompok PPS sama dengan hasil akhir perolehan suara dari KPU. Ini menunjukkan bahwa metode sampling berkelompok PPS akurat, apabila diterapkan pada proses *quick count*.

Selanjutnya, akan dilihat presisi hasil perolehan suara masing-masing calon dari hasil perhitungan penaksir total populasi. Presisi menunjukkan seberapa dekat perbedaan nilai pada saat dilakukan pengulangan pengukuran. Dalam hal ini, merupakan selisih persentase perolehan suara *quick count* dengan menggunakan metode sampling berkelompok PPS dengan hasil akhir persentase perolehan suara *real count* dari KPU dan dapat dilihat dalam Tabel 4.12.

**Tabel 4.12 Presisi Hasil Perhitungan Suara dengan Metode Sampling Berkelompok PPS**

No. Urut	Nama Pasangan Calon	Persentase Quick Count	Persentase Real Count	Selisih Persentase
1	Dr. H. Dikdik M. Arief Mansyur, SH., MH dan Drs. H. Cecep Nana Suryana Toyib, M.Si	1,60%	1,79%	0,19%
2	Dr. H. Irianto Mahfudz Sidik Syafiuddin dan Dr. H. Tatang Farhanul Hakim, M.Pd	12,38%	12,17%	0,21%

No. Urut	Nama Pasangan Calon	Persentase Quick Count	Persentase Real Count	Selisih Persentase
3	Dede Yusuf Macan Effendi, ST. dan Dr. Ir. H. Lex Laksamana Zainal Lan, Dip.HE	24,85%	25,24%	0,39%
4	H. Ahmad Heryawan dan H. Deddy Mizwar	33,73%	32,39%	1,39%
5	Rieke Diah Pitaloka dan Teten Masduki	27,45%	28,41%	0,96%

Berdasarkan Tabel 4.12, diperoleh informasi bahwa Dr. H. Dikdik M. Arief Mansyur, SH., MH dan Drs. H. Cecep Nana Suryana Toyib, M.Si memiliki selisih 0,19%. Hal ini mempunyai makna bahwa kekeliruan yang dibuat peneliti dalam perhitungan suara untuk Dr. H. Dikdik M. Arief Mansyur, SH., MH dan Drs. H. Cecep Nana Suryana Toyib, M.Si sebesar 0,19%. Sedangkan kekeliruan untuk Dr. H. Irianto Mahfudz Sidik Syafiuddin dan Dr. H. Tatang Farhanul Hakim, M.Pd sebesar 0,21%, Dede Yusuf Macan Effendi, ST. dan Dr. Ir. H. Lex Laksamana Zainal Lan, Dip. HE sebesar 0,39%, H. Ahmad Heryawan dan H. Deddy Mizwar sebesar 1,39%, dan Rieke Diah Pitaloka dan Teten Masduki sebesar 0,96%. Berdasarkan informasi tersebut di atas diperoleh kesimpulan bahwa pelaksanaan *quick count* dengan menggunakan metode sampling cluster PPS memiliki rata-rata kekeliruan sebesar 0,628%. Karena nilai rata-rata kekeliruan itu kurang dari 1%, maka *quick count* dengan menggunakan metode sampling berkelompok PPS ini memiliki tingkat presisi yang sangat tinggi.

Untuk studi kasus *quick count* dengan metode sampling berkelompok dengan *probability proportional to size* (PPS) dilakukan sebanyak dua kali simulasi. Simulasi kedua dengan sampel yang berbeda bertujuan agar memastikan bahwa presisi yang dihasilkan dari metode ini tetap tinggi. Data sampel dan

proses perhitungan pada simulasi kedua dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran 6.

#### **4.10 Perbandingan Presisi *Quick Count* dari Kedua Metode**

Pada metode sampling berkelompok, hasil perhitungan suara dengan proses *quick count* menghasilkan presisi sebesar 1,28% dari perhitungan suara *real count* oleh KPU. Presisi tersebut dapat dikatakan tinggi karena nilainya rendah. Sementara pada metode sampling berkelompok PPS, hasil perhitungan suara dengan proses *quick count* menghasilkan presisi sebesar 0,628% dari perhitungan suara *real count* oleh KPU. Sementara pada simulasi kedua menggunakan metode sampling berkelompok PPS menghasilkan presisi sebesar 1,16%. Jika dibandingkan dengan metode sampling berkelompok, metode ini memiliki presisi yang lebih tinggi dari presisi yang dihasilkan oleh metode sampling berkelompok. Dengan demikian metode sampling berkelompok dengan PPS memiliki presisi yang lebih tinggi daripada metode sampling berkelompok.