

Nama : Agus Riyanto

NIM : 222111855

Kelas : 2KS2

## Tugas 2 Metode Penarikan Sampel

Hasil panen gandum dalam kuintal dari 100 desa di suatu kabupaten adalah sebagai berikut (nomor urut desa ke arah samping). Pilihlah sebanyak 30 desa secara SRS WOR (sebutkan TAR yang digunakan) dan perkirakan interval rata-rata hasil panen gandum berdasarkan sampel terpilih dengan tingkat keyakinan 95% beserta dengan rse-nya!

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	20	21	32	41	55	22	64	42	28	35
2	25	25	24	32	75	28	29	38	19	19
3	16	28	30	29	29	19	37	34	31	35
4	29	19	27	42	39	11	26	21	45	61
5	16	29	32	40	63	30	21	35	28	18
6	24	32	23	8	35	27	35	25	29	29
7	25	31	38	31	43	21	36	30	37	47
8	15	19	32	19	50	10	27	36	28	43
9	28	25	31	6	4	22	24	39	71	44
10	24	34	18	28	10	70	20	32	42	47

**Jawaban:**

- a. Dengan menggunakan **Tabel Angka Random** dimulai kolom 3 baris ke 8 halaman 2, diperoleh nomor urut dan sampel terpilih sebagai berikut.

No. Urut	Hasil panen gandum
005	55
042	29
070	47
039	45
075	50
008	42
080	43
066	21
100	47
061	25
029	31
068	30
037	26
096	70
077	27

No. Urut	Hasil panen gandum
011	25
081	28
053	23
028	34
019	19
058	25
086	22
067	36
055	35
009	28
069	37
013	24
064	31
065	43
092	34

**Catatan : Tabel Angka Random yang digunakan ada dilampiran**

- b. Menentukan interval rata-rata hasil panen dengan tingkat kepercayaan 95%  
Diketahui :  $N = 100, n = 30$
- Estimasi rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{y} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \\ &= \frac{1}{30} (55 + 29 + 47 + 45 + 50 + \dots + 31 + 43 + 38) \\ &= \frac{1}{30} (1032) = \mathbf{34,4}\end{aligned}$$

- Varians dari estimasi rata-rata

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - 34,4)^2}{29} = \mathbf{135,63}$$

$$v(\bar{y}) = \frac{N-n}{N} \cdot \frac{s^2}{n} = \frac{70}{100} \cdot \frac{135,63}{30} = \mathbf{3,1647}$$

- *Standar error* dari estimasi rata-rata

$$se(\bar{y}) = \sqrt{v(\bar{y})} = \sqrt{3,1647} = \mathbf{1,779}$$

- *Relative standar error* (RSE)

$$rse(\bar{y}) = \frac{se(\bar{y})}{\bar{y}} \cdot 100\% = \frac{1,779}{34,4} \cdot 100\% = \mathbf{5,17\%}$$

- Selang Kepercayaan (*Confidence Interval*) 95%

$$z_{\frac{\alpha}{2}} = z_{0,025} = 1,96$$

$$\begin{aligned}\bar{y} - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot se(\bar{y}) &< \bar{Y} < \bar{y} + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot se(\bar{y}) \\ 34,4 - 1,96 \times 1,779 &< \bar{Y} < 34,4 + 1,96 \times 1,779 \\ \mathbf{30,913} &< \bar{Y} < \mathbf{37,887}\end{aligned}$$

c. **Interpretasi:**

Estimasi rata-rata hasil panen gandum di suatu kabupaten adalah 28,27 kuintal per desa dengan *standar error* sebesar 1,779 dan *relative standar error* (RSE) sebesar 5,17%. **Jadi, dengan tingkat kepercayaan 95%, dapat dinyatakan bahwa nilai populasi rata-rata hasil panen gandum tiap desa akan berada pada interval antara 30,913 sampai 37,887 kuintal per desa.**

Lampiran **Tabel Angka Random**

Baris	Kolom							
	(1-5)	(6-10)	(11-15)	(16-20)	(21-25)	(26-30)	(31-35)	(36-40)
1	88347	17286	78607	56395	57187	49184	28747	93067
2	57140	14727	84858	96891	08337	06006	76040	43189
3	74686	19219	00336	86883	08091	96975	99600	41765
4	68013	47831	62237	74722	43311	60190	71402	49379
5	57477	01083	54076	77307	26245	59383	27506	11435
6	89127	45794	03047	73555	87278	87625	39942	55841
7	26519	83872	10046	49016	05970	01984	35931	85044
8	48045	49132	75138	25685	41636	70667	40490	52848
9	22531	68140	13975	65441	93559	31206	83363	07989
10	84887	87900	00791	61499	53797	61331	80790	71516
11	72047	48575	21528	54526	84353	33201	68711	60202
12	19645	36289	93465	20199	19112	70685	93244	71864
13	46884	63010	30571	82783	56243	42667	26171	49649
14	92289	01728	65175	30663	96081	86740	29708	46615
15	87133	26124	14968	11719	39303	58438	45386	19563
16	66728	11287	19905	20395	79462	98550	44596	01662
17	56636	04443	52824	99026	11819	76162	30298	92028
18	42224	86999	72902	99394	64085	21825	24947	33337
19	14389	30953	45220	41383	09655	31034	68660	54083
20	17048	11974	16576	51277	39785	19552	26973	80023
21	97337	79867	34371	53896	45620	24155	86855	34738
22	46831	74781	56344	63419	36559	19287	61378	33382
23	03522	71406	64001	85922	75172	64592	45163	22801
24	48585	35386	97609	16065	97566	30677	11324	55655
25	91018	27021	61216	48095	66462	84802	77208	01767
26	98387	72577	04516	28437	54038	26162	91111	17775
27	90502	13519	65359	47759	59304	55141	39551	01590
28	47324	00186	11443	39140	24755	55372	61637	79151
29	54232	47656	58123	64142	92755	27102	33215	17953
30	99559	91771	51621	20072	79971	26908	68670	67839

Baris	Kolom							
	(1-5)	(6-10)	(11-15)	(16-20)	(21-25)	(26-30)	(31-35)	(36-40)
1	92464	20056	63496	64061	06195	70867	37832	86602
2	58540	47993	65933	13119	16576	25364	10906	51206
3	88898	65733	18373	78892	24341	12280	67009	50987
4	78167	74307	03905	88126	95740	97961	60440	98192
5	22875	73547	99130	80611	42660	04045	25994	10346
6	74674	38342	64466	98538	32723	35731	01712	37082
7	56859	12171	81915	96707	28050	49110	55069	97448
8	43218	45568	26548	05255	15883	31279	51686	45070
9	54218	71356	37822	96265	20800	84564	72718	29809
10	00945	21564	43030	66126	25002	83709	26949	49924
11	68582	31723	13034	60726	28474	83505	98601	70082
12	93365	92065	50756	83029	23782	98565	31013	21007
13	26681	36280	12526	21962	93565	22734	01578	53496
14	42941	39947	11976	03156	53516	84577	91392	12460
15	07860	26503	94736	46714	73732	29422	76918	58177
16	63657	00575	12145	63068	93569	22021	52225	20307
17	31376	28063	61624	61037	51099	68774	07306	92779
18	34905	90837	52690	66096	77767	73929	39533	02812
19	43394	66951	47271	27861	88393	65397	98518	95029
20	20143	13512	62040	42077	08128	53822	20225	91090
21	79740	64093	10085	10324	28194	53926	75556	54002
22	90898	70845	23465	17565	38601	99625	30382	93851
23	45936	14624	86426	36011	73660	21123	03818	20006
24	92200	33140	67489	59724	90555	01993	89408	99182
25	38876	10143	57101	85524	87615	28059	61909	12243
26	50898	52666	12273	27512	67010	88794	67678	43218
27	63469	70231	73653	07153	11179	74136	20064	28755
28	15363	57774	05991	93685	14212	32807	85634	69032
29	89287	04273	91221	00628	62150	53166	38411	32106
30	05858	58791	02916	18968	05305	83839	91687	94702

