
DISTRIBUSI SAMPLING

DISTRIBUSI SAMPLING RATA-RATA

DISTRIBUSI SAMPLING PROPORSI

Oleh : Linda Widyanani, S.Kep.,Ns.,M.Kep

DISTRIBUSI SAMPLING

- *Populasi adalah* semua objek atau individu yang akan diteliti.
- *Sample adalah* bagian dari populasi yang dipilih untuk diteliti.
- *Distribusi sampling adalah* distribusi dari rata-rata atau proporsi sampel yang diambil secara berulang-ulang (n kali) dari populasi.

DISTRIBUSI SAMPLING

- *Distribusi populasi adalah* distribusi dari semua individu dalam suatu populasi.
- *Sampling adalah* proses pemilihan sejumlah pengamatan (subjek) dari sekelompok populasi.
- *Distribusi sampling adalah* suatu distribusi nilai statistik sampel-sampel yang diambil (mean, standart deviasi, atau proporsi).

POPULASI

**Pasien
Diabetes Mellitus**

SAMPLE

**10
Pasien
Diabetes Mellitus**

KARAKTERISTIK

**Kadar
Glukosa Darah**

DISTRIBUSI SAMPLING RATA-RATA

- *Distribusi sampling rata-rata adalah* distribusi probabilitas yang menunjukkan rata-rata dari sejumlah sampel yang diambil secara berulang-ulang dari suatu populasi.
- Distribusi ini memiliki *rata-rata* ($\mu_{\bar{x}}$) dan *standar deviasi* ($\sigma_{\bar{x}}$).

Parameter	Populasi	
	Tak Terbatas	Terbatas
Rata – rata	$\mu_{\bar{x}} = \mu$	$\mu_{\bar{x}} = \mu$
Standar deviasi	$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$
Nilai baku	$z = \frac{\bar{x} - \mu_{\bar{x}}}{\sigma_{\bar{x}}}$	$z = \frac{\bar{x} - \mu_{\bar{x}}}{\sigma_{\bar{x}}}$

DISTRIBUSI SAMPLING RATA-RATA

PT. Pelita Jaya memproduksi sparepart baterai syring pump. Rata-rata umur baterai syring pump jika digunakan secara normal adalah selama 36 bulan. Jika diketahui distribusi umur baterai syring pump mendekati distribusi normal dengan nilai standar deviasi sebesar 4,5 bulan dan dilakukan pengambilan sampel sebanyak 30 baterai. Berapakah probabilitas umur baterai syring pump lebih dari 37 bulan?

CEK, APAKAH POPULASI TERBATAS ATAU TIDAK TERBATAS?

DISTRIBUSI SAMPLING RATA-RATA

Solusi:

Dik : $\mu = 36$ $\sigma = 4,5$
 $n = 30$ $\bar{x} = 37$

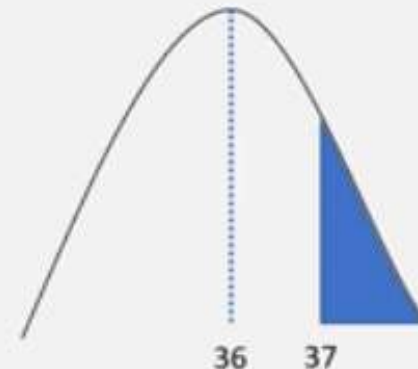
Dit : Probabilitas $\mu \geq 37$

$$\mu_{\bar{x}} = 36$$

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{4,5}{\sqrt{30}} = 0,82$$

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu_{\bar{x}}}{\sigma_{\bar{x}}} = \frac{37 - 36}{0,82} = 1,22$$

$$Z_{1,22} = 0,3888$$



Luas setengah daerah : 0,5000

Luas 0 s/d Z : 0,3888

Luas arsiran : 0,1112

Jadi, probabilitas umur baterai lebih dari 37 bulan adalah sebesar 11,12%



DISTRIBUSI SAMPLING PROPORSI

- Distribusi sampling proporsi adalah distribusi dari proporsi-proporsi sampel acak yang diambil dari populasi.

Parameter	Populasi	
	Tak Terbatas	Terbatas
Proporsi	$\mu_{\frac{x}{n}} = \pi$	$\mu_{\frac{x}{n}} = \pi$
Standar deviasi	$\sigma_{\frac{x}{n}} = \sqrt{\frac{\pi(1-\pi)}{n}}$	$\sigma_{\frac{x}{n}} = \sqrt{\frac{\pi(1-\pi)}{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$
Nilai baku	$z = \frac{\frac{x}{n} - \mu_{\frac{x}{n}}}{\sigma_{\frac{x}{n}}}$	$z = \frac{\frac{x}{n} - \mu_{\frac{x}{n}}}{\sigma_{\frac{x}{n}}}$

DISTRIBUSI SAMPLING PROPORSI

Hasil survey menunjukkan bahwa 70% mahasiswa keperawatan STIKES Notokusumo lulus tepat waktu. Jika diambil sampel acak sebanyak 210 orang mahasiswa yang baru masuk, berapakah peluang mahasiswa lulus tepat waktu kurang dari 65%?

CEK, APAKAH POPULASI TERBATAS ATAU TIDAK TERBATAS?

DISTRIBUSI SAMPLING PROPORSI

Solusi:

Dik : $\Pi = 0,7$ $n = 210$

Dit : Probabilitas $\frac{x}{n} \leq 65\%$

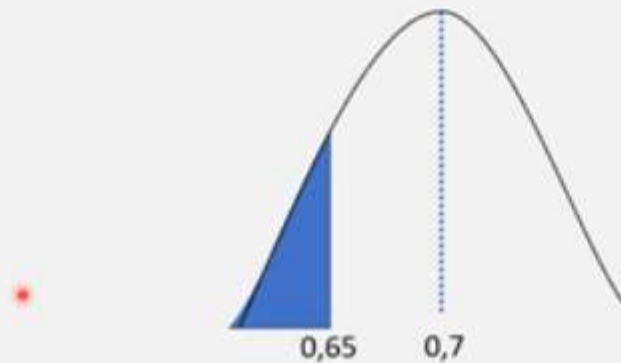
$$\pi_{\frac{x}{n}} = 0,7$$

$$\sigma_{\frac{x}{n}} = \sqrt{\frac{0,7(1 - 0,7)}{210}} = 0,032$$

$$Z = \frac{0,65 - 0,7}{0,032} = -1,56$$

$$Z_{-1,56} = 0,4406$$

Jadi, probabilitas mahasiswa lulus tepat waktu kurang dari 65% adalah 5,94%



Luas setengah daerah : 0,5000

Luas 0 s/d Z : 0,4406

Luas arsiran : 0,0594



-2.50	0.00821	0.00804	0.00887	0.00870	0.00853	0.00839	0.00823	0.00808	0.00794	0.00780
-2.40	0.00820	0.00798	0.00776	0.00755	0.00734	0.00714	0.00695	0.00676	0.00657	0.00639
-2.30	0.01072	0.01044	0.01017	0.00990	0.00964	0.00939	0.00914	0.00889	0.00866	0.00842
-2.20	0.01390	0.01355	0.01321	0.01287	0.01255	0.01222	0.01191	0.01160	0.01130	0.01101
-2.10	0.01786	0.01743	0.01700	0.01659	0.01618	0.01578	0.01539	0.01500	0.01463	0.01426
-2.00	0.02275	0.02222	0.02169	0.02118	0.02068	0.02018	0.01970	0.01923	0.01876	0.01831
-1.90	0.02872	0.02807	0.02743	0.02680	0.02619	0.02559	0.02500	0.02442	0.02385	0.02330
-1.80	0.03593	0.03515	0.03438	0.03362	0.03288	0.03216	0.03144	0.03074	0.03005	0.02938
-1.70	0.04457	0.04363	0.04272	0.04182	0.04093	0.04006	0.03920	0.03836	0.03754	0.03673
-1.60	0.05480	0.05370	0.05262	0.05155	0.05050	0.04947	0.04846	0.04746	0.04648	0.04551
-1.50	0.06681	0.06552	0.06426	0.06301	0.06178	0.06057	0.05938	0.05821	0.05705	0.05592
-1.40	0.08076	0.07927	0.07780	0.07636	0.07493	0.07353	0.07215	0.07078	0.06944	0.06811
-1.30	0.09680	0.09510	0.09342	0.09176	0.09012	0.08851	0.08691	0.08534	0.08379	0.08226
-1.20	0.11507	0.11314	0.11123	0.10935	0.10749	0.10565	0.10383	0.10204	0.10027	0.09853
-1.10	0.13567	0.13350	0.13136	0.12924	0.12714	0.12507	0.12302	0.12100	0.11900	0.11702
-1.00	0.15866	0.15625	0.15386	0.15151	0.14917	0.14686	0.14457	0.14231	0.14007	0.13786
-0.90	0.18406	0.18141	0.17879	0.17619	0.17361	0.17106	0.16853	0.16602	0.16354	0.16109
-0.80	0.21186	0.20897	0.20611	0.20327	0.20045	0.19766	0.19489	0.19215	0.18943	0.18673
-0.70	0.24196	0.23885	0.23576	0.23270	0.22965	0.22663	0.22363	0.22065	0.21770	0.21476
-0.60	0.27425	0.27093	0.26763	0.26435	0.26109	0.25785	0.25463	0.25143	0.24825	0.24510
-0.50	0.30854	0.30503	0.30153	0.29806	0.29460	0.29116	0.28774	0.28434	0.28096	0.27760
-0.40	0.34458	0.34090	0.33724	0.33360	0.32997	0.32636	0.32276	0.31918	0.31561	0.31207
-0.30	0.38209	0.37828	0.37448	0.37070	0.36693	0.36317	0.35942	0.35569	0.35197	0.34827
-0.20	0.42074	0.41683	0.41294	0.40905	0.40517	0.40129	0.39743	0.39358	0.38974	0.38591
-0.10	0.46017	0.45620	0.45224	0.44828	0.44433	0.44038	0.43644	0.43251	0.42858	0.42465
0.00	0.50000	0.50399	0.50798	0.51197	0.51595	0.51994	0.52392	0.52790	0.53188	0.53586
0.10	0.53983	0.54380	0.54776	0.55172	0.55567	0.55962	0.56356	0.56749	0.57142	0.57535
0.20	0.57926	0.58317	0.58706	0.59095	0.59483	0.59871	0.60257	0.60642	0.61026	0.61409
0.30	0.61791	0.62172	0.62552	0.62930	0.63307	0.63683	0.64058	0.64431	0.64803	0.65173
0.40	0.65542	0.65910	0.66276	0.66640	0.67003	0.67364	0.67724	0.68082	0.68439	0.68793
0.50	0.69146	0.69497	0.69847	0.70194	0.70540	0.70884	0.71226	0.71566	0.71904	0.72240
0.60	0.72575	0.72907	0.73237	0.73565	0.73891	0.74215	0.74537	0.74857	0.75175	0.75490
0.70	0.75804	0.76115	0.76424	0.76730	0.77035	0.77337	0.77637	0.77935	0.78230	0.78524
0.80	0.78814	0.79103	0.79389	0.79673	0.79955	0.80234	0.80511	0.80785	0.81057	0.81327
0.90	0.81594	0.81859	0.82121	0.82381	0.82639	0.82894	0.83147	0.83398	0.83646	0.83891
1.00	0.84134	0.84375	0.84614	0.84849	0.85083	0.85314	0.85543	0.85769	0.85993	0.86214
1.10	0.86433	0.86650	0.86864	0.87076	0.87286	0.87493	0.87698	0.87900	0.88100	0.88298
1.20	0.88493	0.88686	0.88877	0.89065	0.89251	0.89435	0.89617	0.89796	0.89973	0.90147
1.30	0.90320	0.90490	0.90658	0.90824	0.90988	0.91149	0.91309	0.91466	0.91621	0.91774
1.40	0.91924	0.92073	0.92220	0.92364	0.92507	0.92647	0.92785	0.92922	0.93056	0.93189
1.50	0.93319	0.93448	0.93574	0.93699	0.93822	0.93943	0.94062	0.94179	0.94295	0.94408
1.60	0.94520	0.94630	0.94738	0.94845	0.94950	0.95053	0.95154	0.95254	0.95352	0.95449
1.70	0.95543	0.95637	0.95728	0.95818	0.95907	0.95994	0.96080	0.96164	0.96246	0.96327
1.80	0.96407	0.96485	0.96562	0.96638	0.96712	0.96784	0.96856	0.96926	0.96995	0.97062
1.90	0.97128	0.97193	0.97257	0.97320	0.97381	0.97441	0.97500	0.97558	0.97615	0.97670
2.00	0.97725	0.97778	0.97831	0.97882	0.97932	0.97982	0.98030	0.98077	0.98124	0.98169
2.10	0.98214	0.98257	0.98300	0.98341	0.98382	0.98422	0.98461	0.98500	0.98537	0.98574
2.20	0.98610	0.98645	0.98679	0.98713	0.98745	0.98778	0.98809	0.98840	0.98870	0.98899
2.30	0.98928	0.98956	0.98983	0.99010	0.99036	0.99061	0.99086	0.99111	0.99134	0.99158
2.40	0.99180	0.99202	0.99224	0.99245	0.99266	0.99286	0.99305	0.99324	0.99343	0.99361