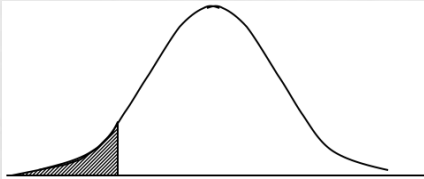
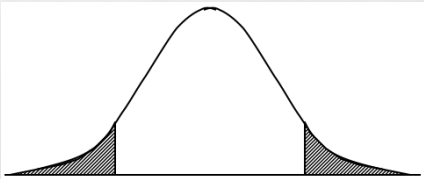
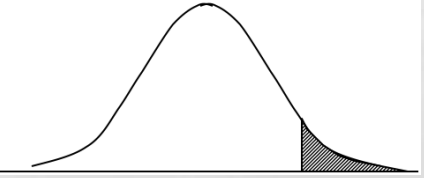


UJI HIPOTESIS

BAGIAN 2



UJI HIPOTESIS SATU DAN DUA EKOR ...

Uji Satu Ekor (Ekor kiri)	Uji dua ekor	Uji satu Ekor (Ekor kanan)
$H_0 : \mu = \mu_0$ $H_1 : \mu < \mu_0$	$H_0 : \mu = \mu_0$ $H_1 : \mu \neq \mu_0$	$H_0 : \mu = \mu_0$ $H_1 : \mu > \mu_0$
		

POWER DARI SUATU UJI...

The power of a statistical test is the probability of rejecting the null hypothesis H_0 when the alternative hypothesis is true.

- ▶ **Power** – Probabilitas suatu uji menolak H_0
 - ▶ H_0 Benar: Power = P(Type I error) = α
 - ▶ H_0 Salah: Power = 1 - P(Type II error) = $1 - \beta$

→ Power sangat deskriptif

→ Ukuran sensitivitas dari uji statistika

→ If this value is judge to be low, the analyst can increase other α or the sample size n

LANGKAH-LANGKAH UJI HIPOTESIS RATA-RATA

i. HIPOTESIS :

$$a. H_0 : \mu = \mu_0$$

$$H_1 : \mu \neq \mu_0$$

$$b. H_0 : \mu = \mu_0$$

$$H_1 : \mu > \mu_0$$

$$c. H_0 : \mu = \mu_0$$

$$H_1 : \mu < \mu_0$$

ii. PILIH TINGKAT SIGNIFIKANSI

UJI HIPOTESIS RATA-RATA, VARIANSI DIKETAHUI

ILUSTRASI

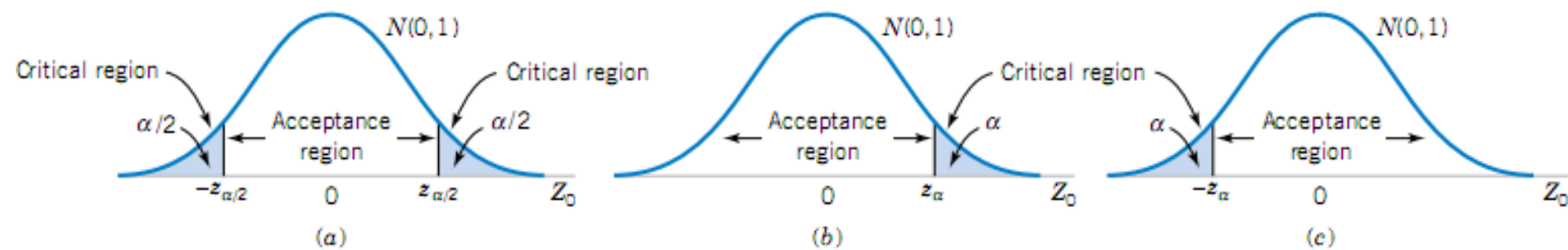


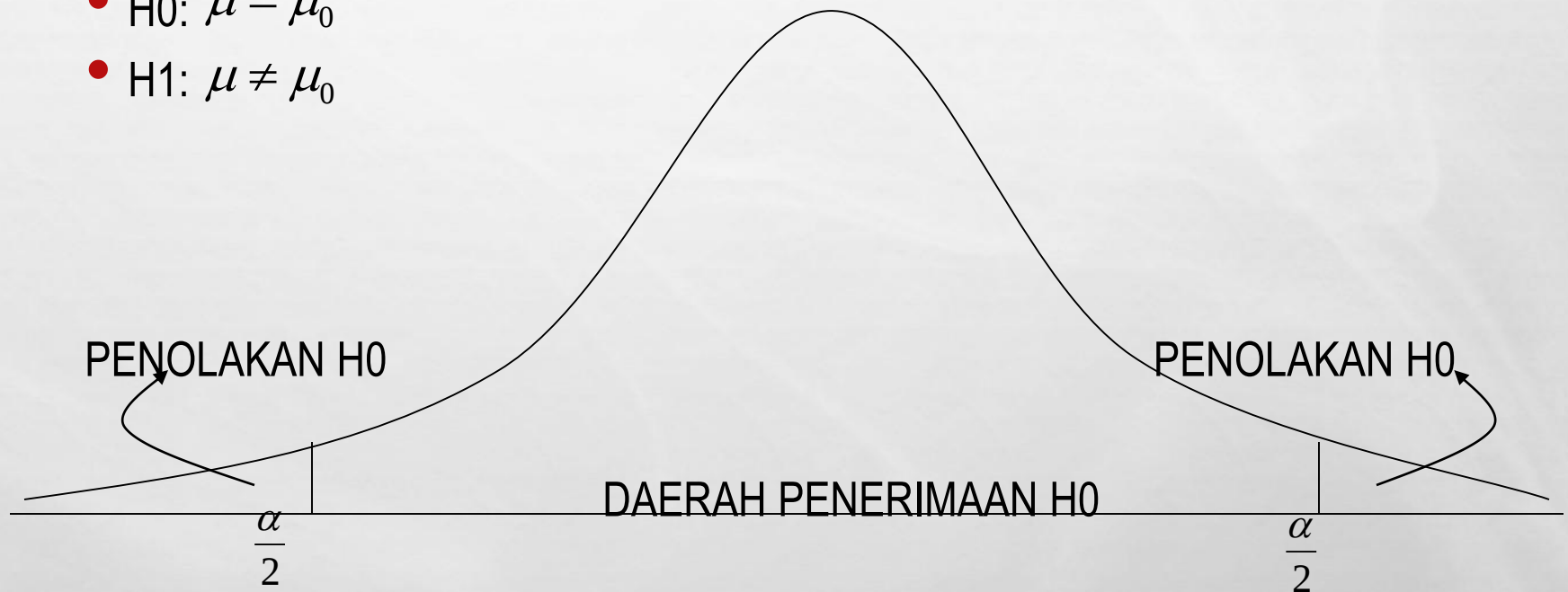
Figure 9-6 The distribution of Z_0 when $H_0: \mu = \mu_0$ is true, with critical region for (a) the two-sided alternative $H_1: \mu \neq \mu_0$, (b) the one-sided alternative $H_1: \mu > \mu_0$, and (c) the one-sided alternative $H_1: \mu < \mu_0$.

H₁:

SALAH SATU DARI METODE PEMBELAJARAN LEBIH UNGGUL DARIPADA METODE PEMBELAJARAN YANG LAIN

UJI DUA PIHAK

- $H_0: \mu = \mu_0$
- $H_1: \mu \neq \mu_0$



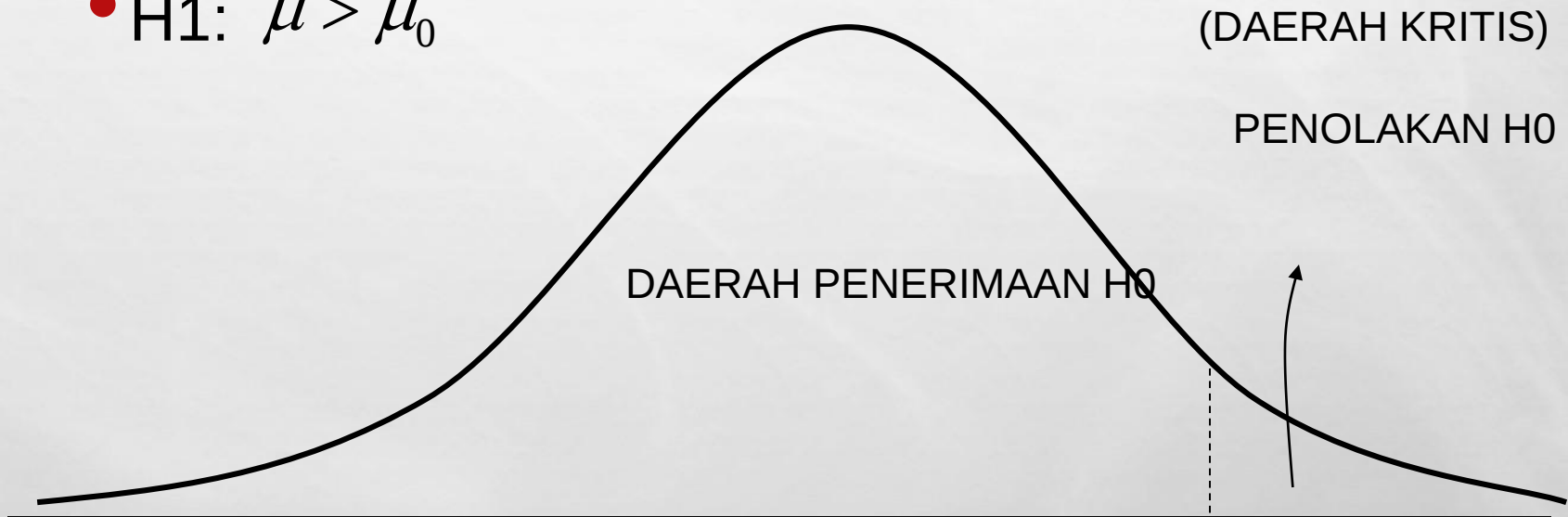
HIPOTESIS H₀ DITERIMA JIKA:

$$-Z \frac{\alpha}{2} < Z_0 < Z \frac{\alpha}{2}$$

H1:
METODE PEMBELAJARAN A LEBIH UNGGUL
DARI PADA METODE PEMBELAJARAN B

UJI SATU SISI (KANAN)

- $H_0: \mu = \mu_0$
- $H_1: \mu > \mu_0$



III. HIPOTESIS H_0 DITERIMA JIKA: $Z_0 \leq Z_\alpha$

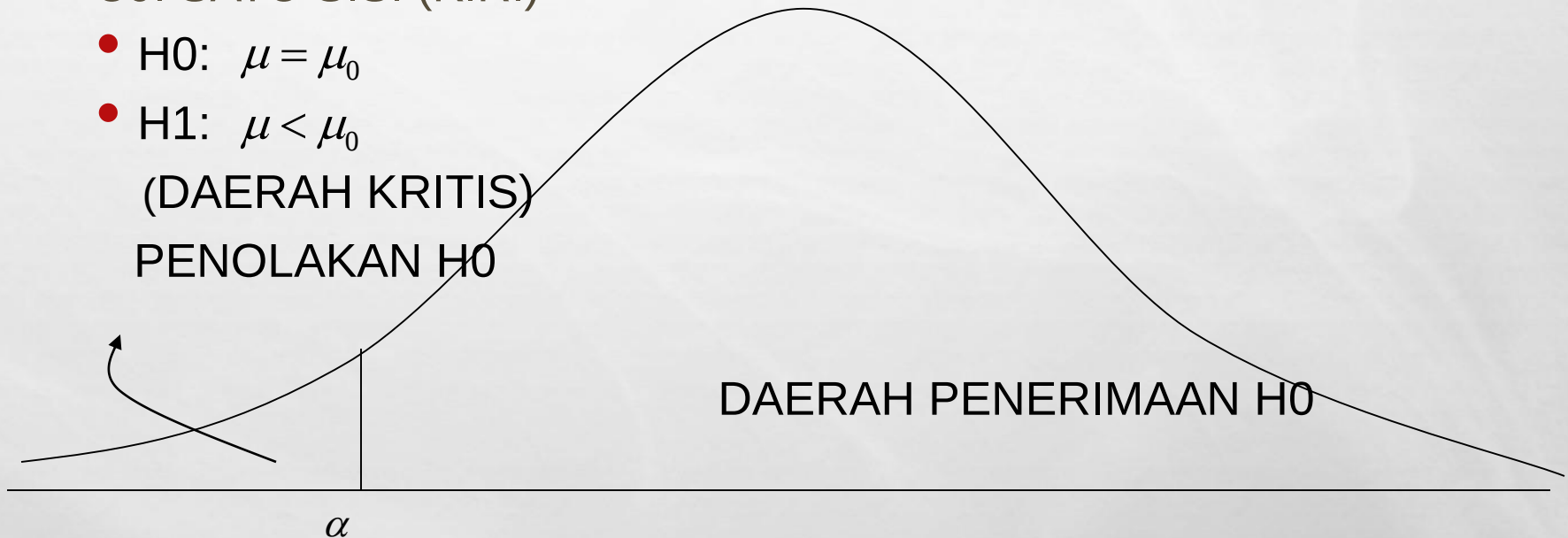
H1: DENGAN SISTEM INJEKSI PENGGUNAAN BAHAN BAKAR LEBIH IRIT DARIPADA SISTEM BIASA

UJI SATU SISI (KIRI)

- $H_0: \mu = \mu_0$
- $H_1: \mu < \mu_0$

(DAERAH KRITIS)

PENOLAKAN H_0



III. HIPOTESIS H_0 DITERIMA JIKA: $Z \geq -Z_{\alpha}$

IV. HITUNGAN:

$$Z_0 = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}}$$

TOLAK H₀ JIKA Z₀ MASUK KE DAERAH KRITIS

CONTOH

AKAN DIUJI BAHWA RATA-RATA TINGGI MAHASISWA PMAT ADALAH 160 CM ATAU BERBEDA DARI ITU. JIKA TINGKAT SIGNIFIKANSI 5% DAN DIAMBIL SAMPEL RANDOM 100 ORANG MAHASISWA TERNYATA RATA-RATA 163.5 CM DENGAN DEVIASI STANDAR 4.8 CM. APAKAH HIPOTESIS DI ATAS BENAR? (ASUMSI VARIANSI POPULASI DIKETAHUI)

PENYELESAIAN

i. HIPOTESIS : $H_0 : \mu = 160$

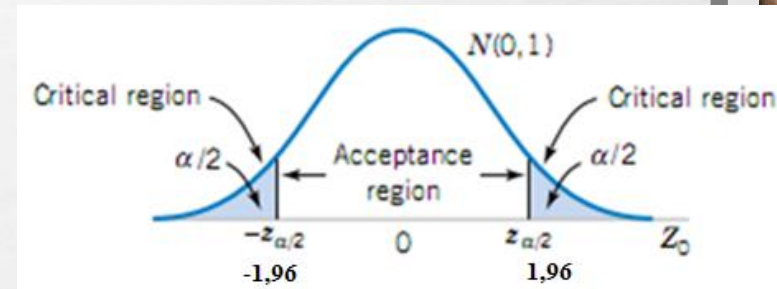
$$H_1 : \mu \neq 160$$

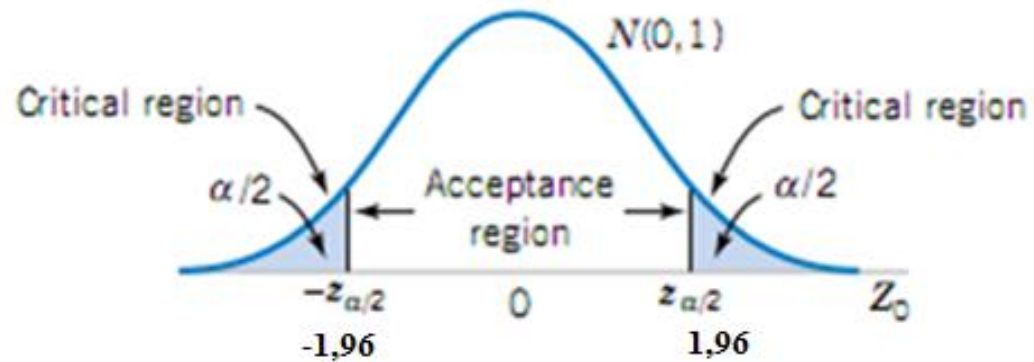
ii. TINGKAT SIGNIFIKANSI 0.05

iii. H_0 DITERIMA JIKA

$$H_0 \text{ ditolak jika } Z < -Z_{\frac{\alpha}{2}} \text{ atau } Z > Z_{\frac{\alpha}{2}}$$

$$H_0 \text{ ditolak jika } Z < -1.96 \text{ atau } Z > 1.96$$





IV. HITUNGAN

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}} = \frac{163.5 - 160}{4.8 / \sqrt{100}} = 7.29$$

V. KARENA

$Z=7.29 > 1.96$ MAKA H_0 DITOLAK

JADI $H_1 : \mu \neq 160$ DITERIMA D.K.L RATA-RATA TB
MAHASISWA PMAT BERBEDA DARI 160 CM

UJI HIPOTESIS RATA-RATA BERDISTRIBUSI NORMAL, VARIANSI TIDAK DIKETAHUI

Null hypothesis: $H_0: \mu = \mu_0$

Test statistic: $T_0 = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}}$

Alternative hypothesis	Rejection criteria
$H_1: \mu \neq \mu_0$	$t_0 > t_{\alpha/2, n-1}$ or $t_0 < -t_{\alpha/2, n-1}$
$H_1: \mu > \mu_0$	$t_0 > t_{\alpha, n-1}$
$H_1: \mu < \mu_0$	$t_0 < -t_{\alpha, n-1}$

ILUSTRASI

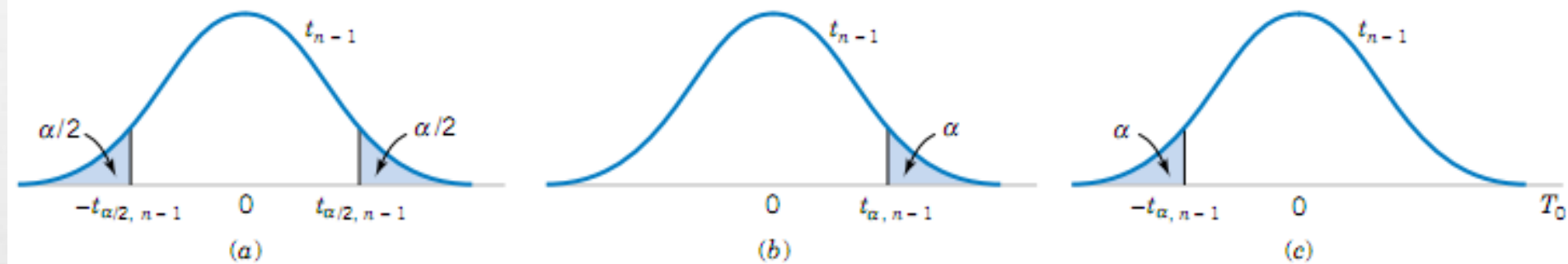


Figure 9-8 The reference distribution for $H_0: \mu = \mu_0$ with critical region for (a) $H_1: \mu \neq \mu_0$, (b) $H_1: \mu > \mu_0$, and (c) $H_1: \mu < \mu_0$.

CONTOH

RATA-RATA SAMPEL 0,83725 DAN STANDAR DEVIASI =0,02456

i. $H_0 : \mu = 0,82$

$H_1 : \mu > 0,82$

ii. Dipilih tingkat signifikansi 0,05

iii. Uji Statistika

$$t_0 = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s / \sqrt{n}} = \frac{0,83725 - 0,82}{0,02456 / \sqrt{15}} = 2,72$$

iv. Tolak H_0 jika $t_0 > t_{0,05;14} = 1,761$

v. Karena $t_0 = 2,72 > t_{0,05;14} = 1,761$ maka H_0 ditolak sehingga H_1 diterima