

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS METODE *ROLE-PLAY* TERHADAP HASIL  
BELAJAR PADA PEMBELAJARAN FISILOGI SISTEM  
SENSORIS KHUSUS MAHASISWA PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



Oleh:

**Jihan Marshanda**

**04011281924128**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

## SKRIPSI

# EFEKTIVITAS METODE *ROLE-PLAY* TERHADAP HASIL BELAJAR PADA PEMBELAJARAN FISILOGI SISTEM SENSORIS KHUSUS MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran (S. Ked)



Oleh:

**Jihan Marshanda**

**04011281924128**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Efektivitas Metode *Role-Play* terhadap Hasil Belajar dalam Pembelajaran Fisiologi Sistem Sensoris Khusus Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Jihan Marshanda**  
**04011281924128**

### SKRIPSI

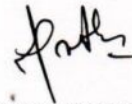
Diajukan untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palembang, 6 Desember 2022  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

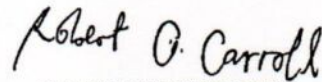
Pembimbing I  
**dr. Eka Febri Zulissetiana, M.Bmd**  
NIP. 198802192010122001



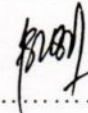
Pembimbing II  
**dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M.Biomed**  
NIP. 198901122020122009



Penguji I  
**Prof. Dr. Robert G. Carroll. Ph.D**



Penguji II  
**dr. Susilawati, M.Kes**  
NIP. 197802272010122001



Mengetahui,

**Ketua Program Studi**

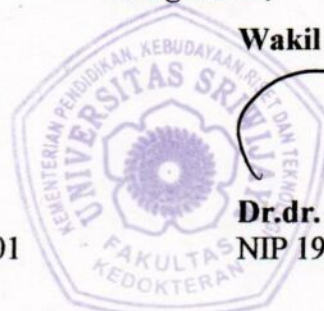


**dr. Susilawati, M.Kes**  
NIP 197802272010122001

**Wakil Dekan I**



**Dr.dr. Irfannudin, Sp.KO.,M.Pd.Ked.**  
NIP 197306131999031001



## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul “Efektivitas Metode *Role-Play* terhadap Hasil Belajar dalam Pembelajaran Fisiologi Sistem Sensoris Khusus Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 6 Desember 2022

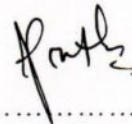
Palembang, 6 Desember 2022

Tim Penguji Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

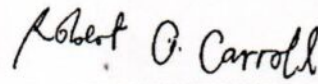
Pembimbing I  
**dr. Eka Febri Zulissetiana, M.Bmd**  
NIP. 198802192010122001



Pembimbing II  
**dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M.Biomed**  
NIP. 198901122020122009



Penguji I  
**Prof. Dr. Robert G. Carroll. Ph.D**



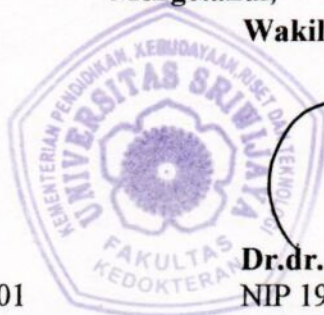
Penguji II  
**dr. Susilawati, M.Kes**  
NIP. 197802272010122001



Ketua Program Studi  
**Mengetahui,**  
Wakil Dekan I



**dr. Susilawati, M.Kes**  
NIP 197802272010122001



**Dr.dr. Irfannudin, Sp.KO.,M.Pd.Ked.**  
NIP 197306131999031001



## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jihan Marshanda

NIM : 04011281924128

Judul : Efektivitas Metode *Role-Play* terhadap Hasil Belajar dalam Pembelajaran Fisiologi Sistem Sensoris Khusus Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 5 Desember 2022



Jihan Marshanda

## ABSTRAK

### **Efektivitas Metode *Role-Play* terhadap Hasil Belajar dalam Pembelajaran Fisiologi Sistem Sensoris Khusus Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

(Jihan Marshanda, Desember 2022, 161 halaman)  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Latar Belakang:** Permasalahan mengenai kurikulum, materi, dan pembelajaran pendidikan kedokteran di Indonesia masih perlu dikaji kembali. Perbaikan dan pengembangan materi pembelajaran pendidikan kedokteran merupakan jembatan untuk menciptakan lulusan dokter yang profesional dan bermanfaat untuk meningkatkan tingkat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Hal ini dapat dilakukan salah satunya dengan mengembangkan metode pembelajaran. Salah satu metode pembelajaran aktif yang ringan, efektif, dan efisien adalah *role-play*. Metode pembelajaran *role-play* atau bermain peran adalah salah satu metode pembelajaran aktif yang diperankan oleh mahasiswa dengan memanfaatkan pengetahuan sebelumnya menjadi suatu drama yang mempermudah proses pemahaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode *role-play* terhadap hasil belajar mahasiswa dalam pembelajaran sistem sensoris khusus di Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimental*. Sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Sriwijaya angkatan 2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel dilakukan secara *simple random sampling*.

**Hasil:** Pada penelitian ini didapatkan selisih rerata *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol adalah 34.5455 sedangkan hasil selisih rerata *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen adalah 47.1212. Pada analisis menggunakan uji *Independent Sample T Test* didapatkan nilai  $p = 0.002$  ( $p\text{-value} < 0.05$ ) yang berarti terdapat perbedaan signifikan selisih rerata antara kelompok kontrol dan eksperimen dengan kelompok eksperimen memiliki selisih rerata yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Selanjutnya, setelah dilakukan uji statistik ANCOVA untuk mengetahui pengaruh kovariat (*pretest*) pada nilai *posttest* kelompok kontrol dan eksperimen, didapatkan nilai *posttest* pada kelompok eksperimen mengalami peningkatan tanpa pengaruh dari hasil *pretest*.

**Kesimpulan:** Metode pembelajaran *role-play* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** Metode pembelajaran, *role-play*, hasil belajar, sistem sensoris khusus

## ABSTRACT

### **The Effectiveness of the Role-Play Method on Student Learning Outcomes in Learning Physiology of Special Sensory System at Faculty of Medicine Sriwijaya University**

(Jihan Marshanda, Desember 2022, 161 pages)  
Faculty of Medicine, Sriwijaya University

**Background:** Issues regarding the curriculum, materials, and learning of medical education in Indonesia still need to be reviewed. Improvement and development of medical education learning materials is a bridge to create professional and useful doctor graduates to improve the level of health and welfare of the community. This can be done by developing learning methods. One of the active learning methods that is light, effective, and efficient is role-play. The role-play learning method is one of the active learning methods played by students by utilizing prior knowledge into a drama that facilitates the understanding process. This study aims to determine the effectiveness of the role-play method on student learning outcomes in learning special sensory systems in the Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Sriwijaya University.

**Method:** This type of research is quasi-experimental. The sample in this study was students of the Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Sriwijaya class of 2022 who met the inclusion and exclusion criteria. Sampling is done by simple random sampling.

**Result:** In this study, the difference between the pretest and posttest mean in the control group was 34.5455 while the difference between the pretest and posttest mean in the experimental group was 47.1212. In the analysis using the Independent Sample T Test, a p value = 0.002 (p-value < 0.05) was obtained, which means that there was a significant difference in the mean difference between the control group and the experiment group with the experimental group having a higher average difference than the control group. Furthermore, after conducting an ANCOVA statistical test to determine the influence of covariate (pretest) on the posttest value of the control group and experiments, it was found that the posttest value in the experimental group increased without the influence of the pretest results.

**Conclusion:** Role-play learning method is more effective in improving student learning outcomes than conventional learning method.

**Keywords:** Learning method, role-play, learning outcomes, special sensory system.

## RINGKASAN

EFEKTIVITAS METODE *ROLE-PLAY* TERHADAP HASIL BELAJAR PADA PEMBELAJARAN FISILOGI SISTEM SENSORIS KHUSUS MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 2 Desember 2022

Jihan Marshanda; Dibimbing oleh dr. Eka Febri Zulissetiana, M. Bmd dan dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M. Biomed

Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

xix + 142 halaman, 15 tabel, 18 gambar, 13 lampiran

### Ringkasan

Permasalahan mengenai kurikulum dan pembelajaran pendidikan kedokteran di Indonesia masih perlu dikaji kembali. Perbaikan dan pengembangan materi pembelajaran pendidikan kedokteran merupakan jembatan untuk menciptakan lulusan dokter yang profesional untuk meningkatkan tingkat kesehatan masyarakat. Hal ini dapat dilakukan dengan mengembangkan metode pembelajaran. Salah satu metode pembelajaran aktif yang ringan, efektif, dan efisien adalah *role-play*. Metode pembelajaran *role-play* atau bermain peran adalah salah satu metode pembelajaran aktif yang diperankan oleh mahasiswa menjadi suatu drama yang mempermudah proses pemahaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode *role-play* terhadap hasil belajar mahasiswa dalam pembelajaran sistem sensoris khusus di Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimental* dengan sampel yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Sriwijaya angkatan 2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel dilakukan secara *simple random sampling*. Pada penelitian ini didapatkan selisih rerata *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol adalah 34.5455 sedangkan pada kelompok eksperimen adalah 47.1212. Pada analisis menggunakan uji *Independent Sample T Test* didapatkan nilai  $p = 0.002$  ( $p\text{-value} < 0.05$ ) yang berarti terdapat perbedaan signifikan selisih rerata antara kelompok kontrol dan eksperimen yang memiliki selisih rerata yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Selanjutnya, setelah dilakukan uji statistik ANCOVA untuk mengetahui pengaruh kovariat (*pretest*) pada nilai *posttest* kelompok kontrol dan eksperimen, didapatkan nilai *posttest* pada kelompok eksperimen mengalami peningkatan tanpa pengaruh dari hasil *pretest*. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa metode pembelajaran *role-play* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** Metode pembelajaran, *role-play*, hasil belajar, sistem sensoris khusus



## SUMMARY

THE EFFECTIVENESS OF THE ROLE PLAY METHOD ON STUDENT LEARNING OUTCOMES IN LEARNING PHYSIOLOGY OF SPECIAL SENSORY SYSTEM AT FACULTY OF MEDICINE SRIWIJAYA UNIVERSITY

Scientific Paper in the form of Thesis, 2 Desember 2022

Jihan Marshanda; supervised by dr. Eka Febri Zulissetiana, M. Bmd and dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M. Biomed

Study Program of Medical Education, Faculty of Medicine, Universitas Sriwijaya.  
xix + 142 pages, 15 table, 18 pictures, 13 Attachements

### **Summary**

Issues regarding the curriculum, materials, and learning of medical education in Indonesia still need to be reviewed. Improvement and development of medical education learning materials is a bridge to create professional doctor graduates to improve the level of public health. This can be done by developing learning methods. One of the active learning methods that is light, effective, and efficient is role-play. The role-play learning method is one of the active learning methods played by students into a drama that facilitates the understanding process. This study aims to determine the effectiveness of the role-play method on student learning outcomes in learning special sensory systems in the Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Sriwijaya University. This type of research is quasi-experimental with a sample of students of the Medical Education Study Program, Faculty of Medicine, Sriwijaya University class of 2022 who meet the inclusion and exclusion criteria. Sampling was done by simple random sampling. In this study, the mean difference between pretest and posttest in the control group was 34.5455 while in the experimental group was 47.1212. In the analysis using the Independent Sample T Test test, the p value = 0.002 (p-value <0.05) was obtained, which means that there is a significant difference in the mean difference between the control and experimental groups, which has a higher mean difference than the control group. Furthermore, after conducting an ANCOVA statistical test to determine the effect of covariates (pretest) on the posttest value of the control and experimental groups, it was found that the posttest value in the experimental group had increased without the influence of the pretest results. Based on the results of this study, it can be concluded that the role-play learning method is more effective in improving student learning outcomes than conventional learning methods.

**Keywords:** Learning method, role-play, learning outcomes, and special sensory system

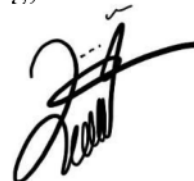
## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya proposal skripsi yang berjudul “Efektivitas Metode *Role-play* terhadap Hasil Belajar pada Pembelajaran Sistem sensoris khusus Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Dalam penulisan skripsi terdapat hambatan dan kendala yang saya hadapi. Namun, Alhamdulillah atas bantuan dan dukungan berbagai pihak skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, saya sangat bersyukur kepada Allah SWT atas kelancaran dan kesehatan yang diberikan kepada saya. Selain itu, saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga saya, papa, mama, abang, yuk tria, ayuk, kak mekri, dira, dan japan yang selalu memberikan doa dan dukungan penuh kepada saya.
2. dr. Eka Febri Zulissetiana, M. Bmd dan dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M. Biomed selaku dosen pembimbing yang telah bersedia untuk membimbing, memberi masukan, dan saran kepada saya selama penyusunan skripsi ini.
3. Prof. Dr. Robert G. Carroll. Ph.D dan dr. Susilawati, M.Kes selaku dosen penguji yang juga telah banyak memberikan saran dan masukan kepada saya.
4. Sahabat-sahabat saya, Ebol, Bismillah Menang, Ketek Basah, Cecan Beta, *Role-play* Geng, dan sahabat saya lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih telah selalu ada, memberikan semangat, canda tawa dan mendengarkan keluh kesah saya dalam proses penyusunan penelitian ini.

Saya menyadari bahwa penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran dalam penelitian ini. Akhir kata, saya berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat.

Palembang, 5 Desember 2022



Jihan Marshanda

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jihan Marshanda

NIM : 04011281924128

Judul : Efektivitas Metode *Role-Play* terhadap Hasil Belajar pada Pembelajaran Sistem Sensoris Khusus Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Memberikan izin kepada pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*)

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 5 Desember 2022



Jihan Marshanda

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
RINGKASAN.....	viii
SUMMARY.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Hipotesis.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.5.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pendidikan Kedokteran.....	8
2.2 Pembelajaran.....	11
2.2.1 Definisi/Hakikat.....	11
2.2.2 Prinsip Pembelajaran.....	12
2.2.3 Komponen Pembelajaran.....	15
2.2.4 Metode Pembelajaran.....	19
2.3 Pembelajaran pada Pendidikan Kedokteran.....	21



2.4	<i>Role-play</i> .....	23
2.4.1	Definisi.....	23
2.4.2	Tujuan dan Manfaat Penerapan <i>Role-play</i> .....	24
2.4.3	Langkah-langkah <i>Role-play</i> .....	26
2.4.4	Kelebihan dan Kekurangan <i>Role-play</i> .....	28
2.4.5	Penerapan <i>role-play</i> dalam penelitian sebelumnya.....	29
2.5	Hasil Belajar.....	31
2.5.1	Definisi.....	31
2.5.2	Faktor yang Mempengaruhi Hasil Pembelajaran.....	32
2.5.3	Kriteria Hasil Belajar.....	33
2.6	Fotoreseptor.....	35
2.6.1	Retina.....	35
2.6.2	Anatomi Sel Fotoreseptor.....	37
2.6.3	Fototransduksi.....	39
2.6.3.1	Fototransduksi pada Sel Batang.....	39
2.6.3.2	Fototransduksi pada Sel Kerucut.....	42
2.6.4	Adaptasi Terang dan Gelap.....	42
2.6.5	Buta Senja.....	43
2.7	Refraksi dan Kelainan Refraksi pada Mata.....	44
2.7.1	Proses Refraksi Mata.....	44
2.7.2	Kelainan Refraksi Mata.....	45
2.7.2.1	Miopia (penglihatan dekat).....	45
2.7.2.2	Hiperopia (penglihatan jauh).....	46
2.8	Telinga sebagai pusat pendengaran.....	47
2.8.1	Anatomi Telinga.....	48
2.8.1.1	Telinga Luar.....	48
2.8.1.2	Telinga Tengah.....	49
2.8.1.3	Telinga Dalam.....	49
2.8.2	Fisiologi Telinga.....	50
2.9	Kerangka Teori.....	54
2.10	Kerangka Konsep.....	55
BAB 3 METODE PENELITIAN.....		56
3.1	Jenis Penelitian.....	56
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	56

3.3	Populasi dan Sampel.....	56
3.3.1	Populasi.....	56
3.3.2	Sampel.....	57
3.3.2.1	Besar Sampel .....	57
3.3.2.2	Cara Pengambilan Sampel .....	58
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	58
3.3.3.1	Kriteria Inklusi.....	58
3.3.3.2	Kriteria Eksklusi .....	58
3.4	Variabel Penelitian .....	59
3.4.1	Variabel Bebas ( <i>independent</i> ).....	59
3.4.2	Variabel Terikat ( <i>dependent</i> ) .....	59
3.5	Definisi Operasional.....	60
3.6	Cara Kerja/Cara Pengumpulan Data .....	63
3.7	Cara Pengolahan dan Analisis Data .....	64
3.7.1	Pengolahan Data.....	64
3.7.2	Analisis Univariat.....	64
3.7.3	Analisis Bivariat.....	64
3.8	Kerangka Operasional .....	65
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		66
4.1	Hasil Penelitian.....	66
4.1.1	Analisis Univariat.....	67
4.1.1.1	Karakteristik Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Berdasarkan Hasil <i>Pretest</i> pada Kelompok Kontrol.....	67
4.1.1.2	Karakteristik Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Berdasarkan Hasil <i>Pretest</i> pada Kelompok Eksperimen .....	67
4.1.1.3	Karakteristik Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Berdasarkan Hasil <i>Posttest</i> pada Kelompok Kontrol.....	68
4.1.1.4	Karakteristik Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Berdasarkan Hasil <i>Posttest</i> pada Kelompok Eksperimen.....	68
4.1.2	Analisis Bivariat.....	69
4.1.2.1	Uji Normalitas Menggunakan Uji <i>Saphiro-wilk</i> .....	69
4.1.2.2	Analisis Perbandingan Hasil Belajar Berdasarkan Hasil Rerata <i>Pretest</i> pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen.....	70
4.1.2.3	Analisis Hasil Berdasarkan Hasil Rerata <i>Posttest</i> pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen.....	71

4.1.2.4	Analisis Hasil Belajar Berdasarkan Hasil Selisih Rerata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> pada Kelompok dan Kelompok Eksperimen.....	72
4.1.2.5	Analisis Perbandingan Hasil Belajar pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen.....	73
4.2	Pembahasan.....	76
4.2.1	Analisis Univariat.....	76
4.2.2	Analisis Bivariat.....	77
4.3	Keterbatasan Penelitian.....	83
BAB 5	PENUTUP.....	84
5.1	Kesimpulan.....	84
5.2	Saran.....	84
DAFTAR	PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN	.....	93
RIWAYAT	HIDUP.....	142

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 2. 1 Jenis dan Indikator hasil belajar. <sup>56</sup> .....	35
Tabel 3.1 Kelompok Eksperimen dan Kontrol. ....	56
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi hasil belajar berdasarkan hasil <i>pretest</i> pada kelompok kontrol. ....	67
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi hasil belajar berdasarkan hasil <i>pretest</i> pada kelompok eksperimen. ....	68
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi hasil belajar berdasarkan hasil <i>posttest</i> pada kelompok kontrol. ....	68
Tabel 4.4 Distribusi frekuensi hasil belajar berdasarkan hasil <i>posttest</i> pada kelompok eksperimen. ....	69
Tabel 4.5 Hasil uji normalitas data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelompok kontrol dan eksperimen. ....	70
Tabel 4.6 Hasil uji homogenitas menggunakan uji <i>levene's</i> pada rerata <i>pretest</i> pada kelompok kontrol dan eksperimen. ....	71
Tabel 4.7 Perbandingan hasil belajar berdasarkan hasil rerata <i>pretest</i> pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. ....	71
Tabel 4.8 Perbandingan hasil belajar berdasarkan hasil rerata <i>posttest</i> pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. ....	72
Tabel 4.9 Hasil uji normalitas data hasil selisih rerata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelompok kontrol dan eksperimen. ....	72
Tabel 4.10 Perbedaan hasil belajar berdasarkan hasil selisih rerata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. ....	73
Tabel 4.11 Uji <i>homogeneity of regression</i> antara jenis kelompok kontrol dan eksperimen sebagai variabel independen dan nilai pretest sebagai kovariat. ....	74
Tabel 4.12 Uji <i>homogeneity of variances</i> antara jenis kelompok kontrol dan eksperimen sebagai variabel independen dan nilai <i>pretest</i> sebagai kovariat. ....	75
Tabel 4.13 Perbandingan hasil belajar pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. ....	75



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Kerucut pengalaman ( <i>cone of experience</i> ). <sup>26</sup> .....	14
Gambar 2.2 Lapisan pada retina. <sup>59</sup> .....	36
Gambar 2.3 Anatomi sel fotoreseptor. <sup>61</sup> .....	37
Gambar 2.4 Struktur sel batang dan sel kerucut serta fotopigmen rhodopsin dalam gelap dan terang. <sup>59</sup> .....	38
Gambar 2.5 Fototransduksi pada Sel Batang. <sup>61</sup> .....	40
Gambar 2.6 Fototransduksi terhadap respons cahaya gelap dan terang. <sup>59</sup> .....	41
Gambar 2.7 Sel <i>on-center</i> dan <i>off-center</i> pada retina. <sup>59</sup> .....	42
Gambar 2.8 Pemfokusan berkas sinar. <sup>59</sup> .....	45
Gambar 2.9 Miopia. <sup>59</sup> .....	46
Gambar 2.10 Koreksi miopia dengan lensa konkaf. <sup>62</sup> .....	46
Gambar 2.11 Hiperopia. <sup>59</sup> .....	47
Gambar 2.12 Koreksi hiperopia dengan lensa konveks. <sup>62</sup> .....	47
Gambar 2.13 Anatomi telinga. <sup>61</sup> .....	48
Gambar 2.14 Fisiologi Telinga. <sup>61</sup> .....	51
Gambar 2.15 Kerangka Teori. <sup>22-42,50,52</sup> .....	54
Gambar 2.16 Kerangka Konsep. ....	55
Gambar 3.1 Kerangka Operasional .....	65
Gambar 4.1 <i>Plotting</i> grafik nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> yang menunjukkan hasil yang lebih baik pada kelompok eksperimen daripada kelompok kontrol.....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Lembar Penjelasan Menjadi Responden.....	93
Lampiran 2. Lembar persetujuan menjadi responden ( <i>informed consent</i> ).....	95
Lampiran 3. Kuesioner <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	96
Lampiran 4. Skenario <i>Role-play</i> fisiologi sistem sensoris khusus.....	107
Lampiran 5. Lembar Konsultasi.....	116
Lampiran 6. Sertifikat Etik.....	118
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian.....	119
Lampiran 8. Surat Selesai Penelitian .....	120
Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Plagiarisme .....	121
Lampiran 10. Data Hasil <i>Simple Random Sampling</i> .....	122
Lampiran 11. Data Hasil Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	124
Lampiran 12. Hasil Analisis SPSS.....	126
Lampiran 13. Artikel Ilmiah .....	131

## DAFTAR SINGKATAN

UKMPPD	: Uji Kompetensi Mahasiswa Program Profesi Dokter
KKI	: Konsil Kedokteran Indonesia
SPICES	: <i>Student centered, Problem based, Integrated/Interprofessional education, Community based, Elective/Early clinical exposure, Systematic</i>
IT	: <i>Integrated Teaching</i>
COME	: <i>Community Oriented Medical Education</i>
SNPPDI	: Undang-undang mengenai Sistem Pendidikan Nasional
EBM	: <i>Evidence Based Medicine</i>
UUSPN	: Undang-undang mengenai Sistem Pendidikan Nasional
PBL	: <i>Problem Based Learning</i>
MCQ	: <i>Multiple Choices Questions</i>
cGMP	: <i>Chemically-gated Na Channel</i>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Permasalahan mengenai kurikulum, materi, dan pembelajaran pendidikan kedokteran di Indonesia masih perlu dikaji kembali. Isu kelalaian medis bahkan tuntutan terhadap kelalaian dokter telah lama terjadi di Indonesia. Pada awalnya, isu kelalaian medis di Indonesia disebabkan karena terdapat kesenjangan antara harapan dengan kenyataan yang diperoleh pasien terhadap keberhasilan pengobatannya. Pada kenyataannya tidak sedikit dari isu kelalaian medis ini merupakan kesalahan kewajiban dari penanganan maupun diagnosis yang dilakukan oleh seorang dokter. Sejah ini, akibat yang ditimbulkan dari rendahnya kualitas pendidikan kedokteran di Indonesia dapat dibuktikan berdasarkan data dari Kementerian Riset, Teknologi, dan Perguruan Tinggi, sejauh ini terdapat 38.796 mahasiswa kedokteran yang belum lulus Uji Kompetensi Mahasiswa Program Profesi Dokter (UKMPPD) sejak tahun 2014 hingga 2018.<sup>1</sup>

Perbaikan dan pengembangan materi pembelajaran pendidikan kedokteran merupakan jembatan untuk menciptakan lulusan dokter yang profesional serta dapat bermanfaat untuk meningkatkan tingkat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Perbaikan dan pengembangan ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah memperbaiki dan mengembangkan strategi pembelajaran berupa metode pembelajaran, isi dan materi kurikulum, sistem dan metode penilaian hasil belajar mahasiswa, serta membangun lingkungan belajar yang kondusif dan edukatif.<sup>2</sup> Mahasiswa biasanya mengambil peran pasif sebagai pendengar sementara dosen menyampaikan informasi dan materi dalam proses belajar mengajar sehari-hari. Seorang dosen perlu memperkenalkan dan membiasakan metode pembelajaran aktif dan mengurangi frekuensi kuliah menggunakan metode pembelajaran pasif dalam membantu mahasiswa menjadi mahasiswa yang aktif dan mandiri.<sup>3</sup>

Pembelajaran aktif atau *active learning* adalah suatu metode pembelajaran yang melibatkan mahasiswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran aktif berguna untuk meningkatkan motivasi dan mengoptimalkan potensi yang dimiliki mahasiswa dalam mengeksplorasi materi dan mencapai hasil belajar sesuai dengan karakteristik dan cara belajar masing-masing mahasiswa.<sup>4</sup> Mahasiswa berperan sebagai subjek yang aktif dalam mempelajari materi, mengemukakan pendapat, melakukan tanya jawab, mengembangkan pengetahuan, memecahkan masalah, diskusi, dan menarik kesimpulan.<sup>4-6</sup>

Sampai sekarang telah dikenal berbagai macam strategi pendidikan dan metode pembelajaran aktif berbasis profesionalisme yang ditujukan untuk mendapatkan keterampilan klinis mahasiswa kedokteran yang sesuai dengan standar diantaranya, yaitu: metode *role-playing*, *white-coat ceremonies*, kajian kasus, kursus-kursus singkat etika kedokteran, dan *parable*.<sup>7</sup> Salah satu metode pembelajaran aktif yang ringan, efektif, dan efisien pada pendidikan kedokteran adalah *role-play*. Pembelajaran yang dilakukan secara simulasi atau *role-play* dapat secara signifikan membantu mahasiswa dalam meningkatkan pemahaman dan pengalaman. *Role-play* juga dapat membantu dosen dalam mempersiapkan keterampilan dan pengetahuan mahasiswa sebelum berhadapan langsung dengan pasien.<sup>8</sup>

Metode pembelajaran *role-play* atau bermain peran adalah salah satu model strategi pembelajaran aktif yang diperankan oleh mahasiswa dengan memanfaatkan pengetahuan sebelumnya menjadi suatu drama yang dapat mempermudah proses pemahaman dalam pembelajaran, seperti drama, simulasi, imajinasi, permainan, dan demonstrasi kasus.<sup>9</sup> *Role-play* merupakan salah satu metode pembelajaran orang dewasa (*adult learning*). Pada metode *adult learning* dibutuhkan pelajar yang mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi, mandiri, mental, kesiapan untuk belajar, orientasi yang jelas, dan memiliki motivasi tinggi untuk belajar.<sup>10</sup>

*Role-play* dalam dunia pendidikan merupakan salah satu metode penguasaan materi pembelajaran yang seringkali digunakan dalam pendidikan kedokteran. *Role-play* atau permainan peran diterima sebagai pedagogi yang berguna dalam pendidikan kesehatan yang profesional. Metode pembelajaran *role-play* bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran dan pemahaman berbasis

keterampilan dan pengetahuan dengan mengikutsertakan mahasiswa kedokteran dengan jalan mendramatisasikan bentuk tingkah laku dalam hubungan sosial, merefleksikan diri melalui proses umpan balik, dan dengan mempraktikkan keterampilan atau pengetahuan yang telah diperoleh.<sup>2,8,11</sup>

Berdasarkan tinjauan dari penelitian mengenai *role-play* sebelumnya, studi menurut E Turk pada tahun 2015 menyimpulkan bahwa metode pembelajaran *role-play* terbukti efektif untuk digunakan dalam pembelajaran, tidak hanya pada pembelajaran jarak dekat, namun juga efektif pada pembelajaran jarak jauh.<sup>9</sup> Selanjutnya, studi penerapan *role-play* ilmu kedokteran fisiologi yang dilakukan kepada mahasiswa kedokteran oleh Khan pada tahun 2021 mengemukakan bahwa metode *role-play* dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan pengalaman mahasiswa kedokteran jika dilaksanakan dan dirancang dengan baik. Selain itu, Khan juga menyimpulkan bahwa metode pembelajaran *role-play* dapat diaplikasikan sebagai salah satu metode pembelajaran yang baik untuk pendidikan kedokteran.<sup>8</sup>

Sistem sensoris khusus adalah salah satu ilmu kedokteran klinis yang mempelajari tentang mekanisme saraf dan jalur indra yang bertanggung jawab untuk penglihatan, pendengaran, penciuman, keseimbangan, dan rasa. Pembelajaran mengenai sistem sensoris khusus cukup sulit dipahami karena mahasiswa dapat memahami, membayangkan, mengingat, dan mengaplikasikan ilmu tersebut. Sulitnya materi pembelajaran sensoris khusus, tentunya menjadi tantangan tersendiri bagi dosen untuk memberikan materi yang menarik dan dapat dengan mudah dipahami oleh mahasiswa.<sup>12</sup>

Berdasarkan wawancara pada tanggal 8 Juli 2022 dengan ketua blok sistem saraf dan sistem sensoris khusus Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, dr. Riani Erna, SpM(K), beliau menjelaskan bahwa padatnya jadwal kerja para dosen pengajar pada blok tersebut membuat para dosen tidak sempat membarui materi dan metode belajar yang lebih segar dan menarik. Sebagai konsekuensi dari kondisi tersebut, metode belajar yang diberikan sebagian besar sama dengan tahun-tahun sebelumnya. Menurut kuesioner evaluasi pembelajaran blok sistem saraf dan sensorik khusus pada mahasiswa angkatan 2019 tahun ajaran 2021/2022, sebanyak

94,1% dari 68 mahasiswa yang mengisi kuesioner setuju bahwa metode penyampaian IT atau *integrated teaching* yang disampaikan oleh dosen sudah baik, namun terdapat 5,9% yang tidak setuju dan menyatakan bahwa materi yang disampaikan saat IT belum lugas dan sulit dimengerti. Mahasiswa juga menyatakan bahwa akibat penyesuaian metode pembelajaran saat daring karena terdampak COVID-19 juga membuat mahasiswa kurang paham mengenai keterampilan klinis.

Hasil ujian 228 mahasiswa pada blok sistem saraf dan sensoris khusus menunjukkan bahwa terdapat 77,19% atau 176 mahasiswa yang mendapatkan nilai B (skor nilai 71-85), dan 23 mahasiswa (10,03%) yang mendapatkan nilai C (skor nilai 56-70). Sisanya, hanya sekitar 12,75% atau 29 mahasiswa yang mendapatkan nilai yang memuaskan (A) dengan rentang skor nilai 86-100. Selain itu, pada tahun 2021, tercatat sebanyak 58 mahasiswa yang melakukan remedial untuk blok sistem saraf dan sistem sensoris khusus. Hasil belajar mahasiswa ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran masih harus terus dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Berdasarkan permasalahan, hasil wawancara dengan ketua blok sistem saraf dan sensoris khusus, hasil kuesioner evaluasi pembelajaran blok sebelumnya, serta hasil belajar blok sebelumnya, hal ini menjadi fokus khusus dan urgensi pentingnya pengembangan metode belajar baru yaitu metode belajar *role-play* yang aktif dan aplikatif dalam keadaan daring maupun luring agar tercapainya tujuan pembelajaran, meningkatnya hasil belajar, dan keterampilan yang mumpuni pada pendidikan kedokteran. Metode pembelajaran yang lebih ditekankan adalah metode pembelajaran aktif, yaitu *role-play* yang fleksibel dan dapat membantu dosen menyampaikan materi dan meningkatkan motivasi serta pemahaman mahasiswa dalam proses pembelajaran. Pada penelitian ini, peneliti menitikberatkan pada materi blok sistem sensoris khusus dengan materi fisiologi sebagai berikut: fototransduksi sel fotoreseptor, refraksi dan kelainan refraksi pada mata, dan proses pendengaran pada telinga.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah penerapan metode *role-play* pada pembelajaran sistem sensoris khusus dapat meningkatkan capaian hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran Universitas Sriwijaya?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui efektivitas metode *role-play* terhadap hasil belajar pada pembelajaran fisiologi sistem sensoris khusus mahasiswa program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran Universitas Sriwijaya.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui hasil belajar mahasiswa sebelum diberikan materi pembelajaran sistem sensoris khusus dengan metode pembelajaran *role-play*
2. Mengetahui hasil belajar mahasiswa sebelum diberikan materi pembelajaran sistem sensoris khusus dengan metode pembelajaran konvensional (metode ceramah)
3. Mengetahui hasil belajar mahasiswa setelah diberikan materi pembelajaran sistem sensoris khusus dengan metode pembelajaran *role-play*.
4. Mengetahui hasil belajar mahasiswa setelah diberikan materi pembelajaran sistem sensoris khusus dengan metode pembelajaran konvensional (metode ceramah)
5. Mengetahui dan membandingkan perbedaan peningkatan hasil belajar mahasiswa antara pemberian materi pembelajaran sistem sensoris khusus dengan metode konvensional (metode ceramah) dan metode *role-play*.



#### **1.4 Hipotesis**

H0: Tidak terdapat peningkatan capaian hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran Universitas Sriwijaya pada penerapan metode *role-play* di pembelajaran sistem sensoris khusus.

H1: Terdapat peningkatan capaian hasil belajar mahasiswa program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran Universitas Sriwijaya pada penerapan metode *role-play* di pembelajaran sistem sensoris khusus.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti diharapkan mampu memberikan manfaat secara teoritis ataupun praktis.

##### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber, teori, dan informasi tambahan mengenai peranan *role-play* pada mata kuliah pendidikan kedokteran khususnya pada blok sistem sensoris khusus.

##### **1.5.2 Manfaat Praktis**

- a. Bagi Mahasiswa
  - i. Mempermudah mahasiswa dalam memahami dan mengingat materi sistem sensoris khusus.
  - ii. Memanfaatkan media pembelajaran *role-play* sebagai metode pembelajaran penunjang dalam mempelajari sistem sensoris khusus.
- b. Bagi Dosen
  - i. Memberikan strategi pembelajaran alternatif dalam menyampaikan materi.
  - ii. Membantu dosen untuk mempermudah penyampaian materi pembelajaran.
  - iii. Menggunakan metode pembelajaran *role-play* untuk membantu meningkatkan hasil belajar mahasiswa.
- c. Bagi Peneliti lainnya

Menambah referensi penelitian dan membantu mengembangkan *role-play* sebagai suatu metode pembelajaran di bidang sistem sensoris khusus.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kurniawan RA. Medical Risks and Negligence of Alleged Medical Malpractice in Indonesia. *Majalah PERSPEKTIF Fakultas Hukum Universitas Wijaya Kusuma Surabaya*. 2013;Volume XVIII No. 3.
2. Yenny LGS, Wandia IM. The Use of The Role Playing Method Increases The Score of the Medical Professionalism Block on Student's Final Exam. *WMJ (Warmadewa Medical Journal)*. 2017 Feb 18;1(1):17.
3. Lujan HL, Dicarlo SE. How We Learn Too much teaching, not enough learning: what is the solution? *Adv Physiol Educ*. 2006;30:17–22.
4. Raehang. Active Learning as Parent of Cooperative Learning. *Jurnal Al-Ta'dib*. 2014;Vol. 7 No. 1.
5. Zaini H. Active Learning Strategy: Implementation and Constraints in the Classroom. 2009.
6. Munir. *Information and Communication Technology-Based Curriculum*. Alfabeta; 2008. 260 p.
7. Cox M, Irby DM, Stern DT, Papadakis M. Medical Education: The Developing Physician-Becoming a Professional [Internet]. 2006. Available from: [www.nejm.org](http://www.nejm.org)
8. Khan HS, Sheikh NS. Role-play: A Simulated Teaching Technique in Physiology [Internet]. Vol. 17, *Pak J Physiol*. 2021. Available from: <http://www.pps.org.pk/PJP/17-4/Saeed.pdf46>
9. Erturk E. Role Play as a Teaching Strategy. 2015; Available from: <https://www.researchgate.net/publication/284166003>
10. Knowles MS, Holton EF, Swanson RA. *The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development*. 2005.
11. Hull K. Using Role-Playing Simulations to Teach Respiratory Physiology. *Journal of the Human Anatomy and Physiology Society*. 2016 Apr;Volume 20(Issue 2 April 2016).
12. Pomfrett CJD. *Special Senses*. Vol. 18, *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*. Elsevier Ltd; 2017. p. 202–4.

13. Kedokteran Indonesia K. Indonesian National Standard for Medical Professional Education. 2019.
14. Dent J, Harden R. A Practical Guide for Medical Teachers. 2nd edition. London: Elsevier Churchill Livingstone; 2005.
15. Suhuyo Y. The Concept of Educational Strategy Innovation in Medical Education Institutions. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia*. 2012 Jul;Vol.1 No.2.
16. Work JA, Wagner PJ, Albritton TA, White C, Thomas A, Fincher RME. Innovations in Medical Education: The Medical College of Georgia School of Medicine Experience. Vol. 96, *Southern Medical Journal*. 2003.
17. Thobroni M. *Study and Learning: Theory and Practice*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media; 2015.
18. Isjoni. *Cooperative Learning*. Alfabeta. Bandung; 2009.
19. Hamalik O. *Curriculum and Learning*. Ed. 1. Jakarta: Bumi Aksara; 2015.
20. Kementerian Pendidikan KR dan TRI. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tanggal 8 Juli 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003;
21. Pangewa M. *Lesson Planning as A Pedagogic Standard For Teachers*. Makassar: Badan Penerbit UNM; 2010.
22. Nitko A. *Educational Assessment of Student*. 8th Edition. Ohio: Prentice Hall Inc; 2018.
23. Kementerian Pendidikan KR dan TRI. *Learning Guidelines and Assessment*. 2022.
24. Gage, Berliner. *Educational Psychology*. Chicago: Rand MC Nally Collage Publishing Company; 1984.
25. Dimiyati, Mudjiono. *Study and Learning*. 2009;
26. Sadiman A. *Educational Media*. 1986;
27. Zayadi A, Majid A. *Tadzkiyah: Islamic Education Based on Contextual Approach*. 2005;
28. Islam MH. Thorndike Theory and It's Application in Learning. *At- Ta'lim : Jurnal Pendidikan*. 2015;1(1).

29. Sagala S. *Learning Concepts and Meaning*. Bandung: Alfabeta; 2009.
30. Suyanto, Hisyam D. *Indonesian Education Enters The Millenium III*. 2010;
31. Suryosubroto. *Teaching and Learning Processes in School*. Jakarta: Rineka Cipta; 1997.
32. Djamarah SB, Zain A. *Teaching and Learning Strategies*. Jakarta: PT Rineka Cipta; 2002.
33. Riyana C. *Curriculum and Learnings*. 2011;
34. Hamalik O. *Teaching and Learning Processes*. Jakarta: Bumi Aksara; 2010.
35. Presiden Republik Indonesia. *Law of the Republic of Indonesia Number 14 of 2005 Concerning Teachers and Lecturers*. 2005.
36. Usman U. *Becoming A Professional Teacher*. Bandung: Remaja Rosdakarya; 1992.
37. Tirtarahardja U. *Introduction to Education*. Jakarta: Rineka Cipta; 2005.
38. Ismail SM. *PAIKEM-Based Islamic Learning Strategy*. Semarang: RaSAIL Media Group; 2008.
39. Ngilimun. *Learning Strategies and Models*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo; 2016.
40. Salim MohH, Salim K. *Islamic Education Studies*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media; 2016.
41. Pangewa M. *Lesson Planning: A Pedagogic Competency Standard for Teachers*. Badan Penerbit UNM; 2010.
42. Aqib Z. *Media Models and Contextual (Innovative) Learning Strategies*. Bandung Yrama Widya; 2013.
43. Nurhayati. *Learning Strategy*. Badan Penerbit UNM; 2011.
44. Greaney. *The Integrity of Public Examination in Developing Countries*. 1996;
45. Uzoigwe GO. *Corruption in Education and Assessment Systems: The WAEC Experience in Nigeria*. International Association for Educational Assesment. 2013;
46. Dornan T, MK, SA and SJ. *Medical Education Theory and Practice*. 2011;

47. Indah Sari M, Lisiswanti R, Oktaria D. Learning at the Faculty of Medicine: An Introduction for New Students. Vol. 1. 2016.
48. Subagiyo H. Roleplay. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan di Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan; 2013.
49. Sagala S. Supervision of Learning in the Educational Profession. Bandung: Alfabeta; 2010.
50. Yanto A. Role Playing Method to Improve Student Learning Outcomes in Social Studies Subjects. *Jurnal Cakrawala Pendas*. 2015;I(1).
51. Shaftel F. Role-playing for Social Values: Decision-Making in The Social Studies. Prentice-Hall; 1967.
52. Hamdayama J. Creative and Characterized Learning Models and Methods. Bogor Ghalia Indonesia; 2014.
53. Maniarta Sari T. The Improvement of Students' Cognitive Learning Outcomes Using Role-Playing Learning Model. Vol. 3, BIOMA. 2021.
54. Sjukur S. The Effect of Blended Learning on Learning Motivation and Student Learning Outcomes at SMK level. 2012;
55. Purwanto. Evaluation of Learning Outcomes. Yogyakarta: Pustaka Belajar; 2010.
56. Syah M. Learning Psychology. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada; 2011.
57. Nurgianto B. Fundamentals of School Curriculum Development. Yogyakarta: BPFE; 1988.
58. Cunningham ET, Eva PR. Vaughan & Asbury's General Ophthalmology. 19th Edition. London: The McGraw-Hill Companies Inc; 2017.
59. Sherwood L. Introduction to Physiology. 8th edition. China: Brooks/Cole, Cengage Learning; 2013.
60. The American Academy of Ophthalmology. Basic and Clinical Science Course <sup>TM</sup> 2 Fundamentals and Principles of Ophthalmology. San Fransisco; 2017.
61. Silverthorn DU. Human Physiology: An Integrated Approach. 6th ed. United States of America: Pearson Education, Inc; 2013.

62. Guyton AC, Hall JE. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology 12th Ed. Vol. 12, Saunders, an imprint of Elsevier Inc. 2011.
63. Lamb TD. Evolution of phototransduction, vertebrate photoreceptors and retina. Vol. 36, Progress in Retinal and Eye Research. 2013. p. 52–119.
64. Carroll RG, Navar LG, Blaustein MP. Medical Physiology Learning Objectives [Internet]. 2012. Available from: <http://www.the-aps.org/education/MedPhysObj/medcor.htm>
65. Tortora GJ, Nielsen MT. Principle of Human Anatomy and Physiology. 12th ed. John Wiley and Sons, Inc; 2012.
66. Costanzo LS. Physiology. 5th ed. Philadelphia: Saunders; 2014.
67. Luo DG, Yau KW. Phototransduction in Rods and Cones. 2008.
68. Lee Ann RA. Clinical Anatomy and Physiology of the Visual System. Clinical Anatomy and Physiology of the Visual System. 2012.
69. Wangko S. Histophysiology of Retina. Jurnal Biomedik (JBM). 2013 Nov;5.
70. Schwartz SH. Geometrical and Visual Optics: A clinical introduction. McGraw-Hill Education. 2019.
71. Ng JS. Adler's Physiology of the Eye (11th ed.). Optometry and Vision Science. 2012;89(4).
72. Jusuf AA. Hearing System. Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2003;
73. Gabriel J. Medical Physics. Cetakan ke-7. Jakarta: Penerbit EGC; 1996.
74. Cameron J. Physics of The Body. Ed.2. Jakarta: Penerbit EGC; 2006.
75. Saladin K. Anatomy and Physiology: The Unity of Form and Function. 7th Ed. New York: McGraw-Hill Education; 2014.
76. Pearce EC. Anatomy and Physiology for Paramedic. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2016.
77. Irawati L. Medical Physics of Hearing Process. 2012.
78. Paulsen. F, J. Waschke. Sobotta Atlas of Human Anatomy: General Anatomy and Musculoskeletal System. Jakarta: Penerbit EGC; 2013.
79. Dahlan MS. Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Salemba Medika; 2010.

80. Irfannudin. Cara Sistematis Berlatih Meneliti: Merangkai Sistematika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta Timur: Rayyana Komunikasindo; 2019.
81. Masrita, Gonggo ST, Sabang SM. The Comparison Between The Application of Role Playing Learning Methods with Conventional Learning on Chemistry Learning Outcomes of Higschool Students in Lore Utara. *Jurnal Akademi Kimia*. 2013 Feb;2.
82. Sastroasmoro S, Ismail S. The Fundamentals of Clinical Research Methodology Third Edition. 3rd ed. Jakarta: CV Agung Seto; 2008.
83. Megawati I. The Effect of Learning Models and Intellectual Intelligence on Student History Learning Outcomes at SMA Negeri 1 Karawang. *Jurnal Pendidikan Sejarah*. 2017 Aug 30;6(2):1–9.
84. Chen Y, Zhang X, Shi L. Role-playing: an Effective Method for Clinical Novitiate Teaching of Infectious Diseases. *Med Sci Educ*. 2021;(31):53–7.
85. Asari H, Zainurahman M, Fatriani E. The Influence of Sociodrama Learning Method on Understanding of Learning Social Interactions and Social Life Material Class VIII at MTS. Assalam Mataram 2021/2022. *Social Landscape Journal*. 2022 Nov;Vol. 3.
86. Anggraini W, Darma Putri A. Application of Role Playing Method in Developing Cognitive of 5-6 Years Old Children. Vol. 1, *JECED*. 2019.
87. Hasanah SU. A Comparative Study of The Application of Active Learning Method Reading Aloud Model and Conventional Method Lecture Model in Arabic Language Learning Its Effect on Student Response Class V MI Ma'arif 01 Pahonjean Majenang. *Jurnal Tawadhu*. 2019;Vol. 3 No. 1.
88. Lahir S, Ma'ruf MH, Tho'in M. Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Yang Tepat Pada Sekolah Dasar Sampai Perguruan Tinggi. *Jurnal Ilmiah Edunomika*. 2017;
89. Bligh J. Problem-based Learning in Medicine: An Introduction. *Postgrad Med J*. 1995;71:323–6.



90. Trullas JC. Effectiveness of Problem-based Learning Methodology in Undergraduate Medical Education: A Scoping Review. *BMC Med Educ.* 2022;22(104).
91. Sirait A. Perbedaan Pembelajaran Kooperatif Role Playing dan Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Dasar Pengukuran Listrik Kelas X Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik SMA N 1 Percut Sei Tuan. 2020;
92. Wati WP. Efektivitas Metode Pembelajaran Problem Based Learning dan Role Playing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Pasar Modal Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Bangsri Tahun Pelajaran 2014/2015. 2015;
93. Chan Z. Role-playing in The Problem-based Learning Class. Elsevier Ltd. 2012;21–7.
94. Fitri AD. Penerapan Problem Based Learning (PBL) dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi. *JMJ.* 2016;4(1).