

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS METODE *ROLE-PLAY* TERHADAP  
HASIL BELAJAR PADA PEMBELAJARAN KIMIA  
KEHIDUPAN MAHASISWA PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**



Oleh:

**Z.A. Hasyimiah Az-Zahra**

**04011181924047**

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

**2022**

## **SKRIPSI**

# **EFEKTIVITAS METODE *ROLE-PLAY* TERHADAP HASIL BELAJAR PADA PEMBELAJARAN KIMIA KEHIDUPAN MAHASISWA PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

**Z.A. Hasyimiah Az-Zahra**

**04011181924047**

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

**2022**

## HALAMAN PENGESAHAN

Efektivitas Metode *Role-Play* terhadap Hasil Belajar pada Pembelajaran Kimia  
Kehidupan Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran  
Universitas Sriwijaya

Oleh

**Z.A. Hasyimiah Az-Zahra**

**04011181924047**

### SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palembang, 6 Desember 2022

**Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

Pembimbing I

**dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M.Biomed**

NIP 198901122020122009

Pembimbing II

**dr. Syifa Alkaf, SpOG**

NIP 198211012010122002

Penguji I

**Prof. Dr. Robert G. Carroll, Ph.D**

Penguji II

**dr. Budi Santoso, M.Kes**

NIP 198410162014041003

**Ketua Program Studi**

**dr. Susilawati, M.Kes**

NIP 197802272010122001

**Mengetahui,**



**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 pada Pembelajaran Kimia Kehidupan Mahasiswa 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. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M.Biomed**

NIP 198901122020122009



Pembimbing II

**dr. Syifa Alkaf, SpOG**

NIP 198211012010122002



Penguji I

**Prof. Dr. Robert G. Carroll, Ph.D**



Penguji II

**dr. Budi Santoso, M.Kes**

NIP 198410162014041003



Mengetahui,

Ketua Program Studi



**dr. Susilawati, M.Kes**

NIP 197802272010122001

Wakil Dekan I



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

NIP 197306131999031001

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Z.A. Hasyimiah Az-Zahra

NIM : 04011181924047

Judul : Efektivitas Metode *Role-Play* terhadap Hasil Belajar pada Pembelajaran Kimia Kehidupan Mahasiswa 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, 2 Desember 2022



Z.A. Hasyimiah Az-Zahra

## ABSTRAK

### **Efektivitas Metode *Role-Play* terhadap Hasil Belajar pada Pembelajaran Kimia Kehidupan Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

(Z.A. Hasyimiah Az-Zahra, Desember 2022, 133 halaman)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Latar Belakang:** Proses pembelajaran merupakan bentuk nyata dari implementasi pendidikan. Nyatanya, dalam implementasi proses belajar tidak jarang dijumpai kesulitan belajar yang dapat memengaruhi hasil belajar. Komponen pembelajaran yang sangat memengaruhi keberhasilan proses belajar adalah metode pembelajaran. Salah satu metode pembelajaran yang menuntut keaktifan peserta didik, yaitu *role-play*. *Role-play* atau bermain peran merupakan suatu metode pembelajaran aktif yang menekankan pada kemampuan peserta didik untuk memerankan status dan fungsi pihak-pihak lain yang terdapat pada kehidupan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode *role-play* terhadap hasil belajar mahasiswa dalam pembelajaran kimia kehidupan di 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 34.242 sedangkan hasil selisih rerata *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen adalah 46.969. Pada analisis menggunakan uji *Mann-Whitney U* didapatkan nilai  $p = 0.004$  ( $p\text{-value} < 0.05$ ) 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, kimia kehidupan.

## ABSTRACT

### **The Effectiveness of the Role-play Method on Student Learning Outcomes in Learning Chemistry of Life at Faculty of Medicine Sriwijaya University**

(Z.A. Hasyimiah Az-Zahra, December 2022, 133 pages)

Faculty of Medicine, Sriwijaya University

**Background:** The learning process is a tangible form of educational implementation. In fact, in the implementation of the learning process, it is not uncommon to encounter learning difficulties that can affect learning outcomes. The learning component that greatly influences the success of the learning process is the learning method. One of the learning methods that demands student activity is role-play. Role-play is an active learning method that emphasizes the ability of students to act out the status and functions of other parties in real life. This study aims to determine the effectiveness of the role-play method on student learning outcomes in life chemistry learning at the Faculty of Medicine, Sriwijaya University.

**Methods:** 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.

**Results:** In this study, the difference between the pretest and posttest mean in the control group was 34.242 while the difference between the pretest and posttest mean in the experimental group was 46.969. In the analysis using the Mann-Whitney U test, a p value = 0.004 (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, chemistry of life.



## RINGKASAN

EFEKTIVITAS METODE *ROLE-PLAY* TERHADAP HASIL BELAJAR PADA PEMBELAJARAN KIMIA KEHIDUPAN MAHASISWA PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 2 Desember 2022

Z.A. Hasyimiah Az-Zahra; Dibimbing oleh dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri M.Biomed dan dr. Syifa Alkaf, SpOG

Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya

xix + 114 halaman, 15 tabel, 8 gambar, 12 lampiran

### Ringkasan

Proses pembelajaran merupakan bentuk nyata dari implementasi pendidikan. Nyatanya, dalam implementasi proses belajar tidak jarang dijumpai kesulitan belajar yang dapat memengaruhi hasil belajar. Komponen pembelajaran yang sangat memengaruhi keberhasilan proses belajar adalah metode pembelajaran. Salah satu metode pembelajaran yang menuntut keaktifan peserta didik, yaitu *role-play*. *Role-play* atau bermain peran merupakan suatu metode pembelajaran aktif yang menekankan pada kemampuan peserta didik untuk memerankan status dan fungsi pihak-pihak lain yang terdapat pada kehidupan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas metode *role-play* terhadap hasil belajar mahasiswa dalam pembelajaran kimia kehidupan di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. 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 eksklusif. Pengambilan sampel dilakukan secara *simple random sampling*. Pada penelitian ini didapatkan selisih rerata *pretest* dan *posttest* pada kelompok kontrol adalah 34.242 sedangkan hasil selisih rerata *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen adalah 46.969. Pada analisis menggunakan uji *Mann-Whitney U* didapatkan nilai  $p = 0.004$  ( $p\text{-value} < 0.05$ ) 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*. 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, kimia kehidupan,



## SUMMARY

### THE EFFECTIVENESS OF THE ROLE-PLAY METHOD ON STUDENT LEARNING OUTCOMES IN LEARNING CHEMISTRY OF LIFE AT FACULTY OF MEDICINE SRIWIJAYA UNIVERSITY

Scientific Paper in the form of Skripsi, 2nd December 2022

Z.A. Hasyimiah Az-Zahra; supervised by dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri M.Biomed and dr. Syifa Alkaf, SpOG

Study Program of Medical Education, Faculty of Medicine, Universitas Sriwijaya.  
xix + 114 pages, 15 table, 8 pictures, 12 Attachment

#### Summary

The learning process is a tangible form of educational implementation. In fact, in the implementation of the learning process, it is not uncommon to encounter learning difficulties that can affect learning outcomes. The learning component that greatly influences the success of the learning process is the learning method. One of the learning methods that demands student activity is role-play. Role-play is an active learning method that emphasizes the ability of students to act out the status and functions of other parties in real life. This study aims to determine the effectiveness of the role-play method on student learning outcomes in life chemistry learning at the Faculty of Medicine, Sriwijaya University. 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. In this study, the difference between the pretest and posttest mean in the control group was 34.242 while the difference between the pretest and posttest mean in the experimental group was 46.969. In the analysis using the Mann-Whitney U test, a p value = 0.004 (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. Based on the results of this study, it can be concluded that role-play learning method is more effective in improving student learning outcomes than conventional learning method.

**Keywords:** Learning method, role-play, learning outcomes, chemistry of life.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya skripsi yang berjudul “Efektivitas Metode *Role-play* terhadap Hasil Belajar pada Pembelajaran Kimia Kehidupan 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, ayah, mama, beserta kakak adik saya yang selalu memberikan doa dan dukungan penuh kepada saya.
2. dr. Siti Sarahdeaz Fazzaura Putri, M. Biomed dan dr. Syifa Alkaf, SpOG 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. Budi Santoso, M.Kes selaku dosen penguji yang juga telah banyak memberikan saran dan masukan kepada saya.
4. Sahabat-sahabat saya, Ebo1, Grup Sebelah, *Role-play* Geng, Pengmas Askarya, dan sahabat saya lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih 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, 2 Desember 2022



Z.A. Hasyimiah Az-Zahra

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Z.A. Hasyimiah Az-Zahra

NIM : 04011181924047

Judul : Efektivitas Metode *Role-Play* terhadap Hasil Belajar pada Pembelajaran Kimia Kehidupan 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, 2 Desember 2022



Z.A. Hasyimiah Az-Zahra

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
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.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Hipotesis.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.5.2 Manfaat Praktis.....	6
BAB 2.....	7

2.1	Pendidikan Kedokteran .....	7
2.1.1	Prinsip Pendidikan Kedokteran.....	7
2.1.2	Regulasi Pendidikan Kedokteran .....	7
2.1.3	Program Pendidikan Kedokteran .....	8
2.2	Pembelajaran .....	9
2.2.1	Hakikat Pembelajaran .....	9
2.2.2	Prinsip Pembelajaran.....	10
2.2.3	Komponen Pembelajaran .....	12
2.3	Metode Pembelajaran <i>Role-play</i> .....	15
2.3.1	Definisi Metode Pembelajaran <i>Role-play</i> .....	15
2.3.2	Tujuan dan Manfaat Metode Pembelajaran <i>Role-play</i> .....	16
2.3.3	Kelebihan dan Kekurangan Metode Pembelajaran <i>Role-play</i> .....	17
2.3.4	Langkah-langkah Penerapan Metode Pembelajaran <i>Role-play</i> .....	19
2.4	Hasil Belajar .....	21
2.4.1	Definisi Hasil Belajar .....	21
2.4.2	Faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar .....	22
2.4.3	Penilaian dan Ranah Hasil Belajar .....	22
2.4.4	Hubungan Metode Belajar terhadap Hasil Belajar.....	23
2.5	Kimia Kehidupan .....	25
2.5.1	Kimia Sel.....	26
2.5.2	Membran Sel .....	29
2.5.3	Mekanisme Difusi Terfasilitasi pada GLUT-4 .....	38
2.6	Kerangka Teori .....	40
2.7	Kerangka Konsep .....	41
BAB 3	.....	42

3.1	Jenis Penelitian .....	42
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian .....	42
3.3	Populasi dan Sampel .....	42
3.3.1	Populasi .....	42
3.3.2	Sampel.....	43
3.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	44
3.4.1	Kriteria Inklusi .....	44
3.4.2	Kriteria Eksklusi.....	45
3.5	Variabel Penelitian .....	45
3.5.1	Variabel Bebas .....	45
3.5.2	Variabel Terikat .....	45
3.6	Definisi Operasional.....	46
3.7	Cara Pengumpulan Data .....	48
3.8	Rencana Pengolahan dan Analisis Data .....	49
3.8.1	Pengolahan Data.....	49
3.8.2	Analisis Univariat.....	49
3.8.3	Analisis Bivariat.....	50
3.9	Alur Kerja Penelitian .....	51
BAB 4	.....	52
4.1	Hasil Penelitian.....	52
4.1.1	Analisis Univariat.....	52
4.1.2	Analisis Bivariat.....	55
4.2	Pembahasan .....	62
4.3	Keterbatasan Penelitian .....	69
BAB 5	.....	71

5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran .....	72
	DAFTAR PUSTAKA .....	73
	LAMPIRAN.....	81
	RIWAYAT HIDUP.....	114



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 Desain penelitian <i>quasi experimental</i> .....	42
Tabel 3.2 Definisi Operasional .....	46
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi hasil belajar berdasarkan hasil <i>pretest</i> pada kelompok kontrol .....	53
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi hasil belajar berdasarkan hasil <i>pretest</i> pada kelompok eksperimen .....	53
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi hasil belajar berdasarkan hasil <i>posttest</i> pada kelompok kontrol .....	54
Tabel 4.4 Distribusi frekuensi hasil belajar berdasarkan hasil <i>posttest</i> pada kelompok eksperimen .....	55
Tabel 4.5 Hasil uji normalitas data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelompok kontrol dan eksperimen .....	56
Tabel 4.6 Hasil uji homogenitas menggunakan uji <i>levene's</i> pada rerata <i>pretest</i> pada kelompok kontrol dan eksperimen .....	56
Tabel 4.7 Perbandingan hasil belajar berdasarkan hasil rerata <i>pretest</i> pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen .....	57
Tabel 4.8 Perbandingan hasil belajar berdasarkan hasil rerata <i>posttest</i> pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen .....	58
Tabel 4.9 Hasil uji normalitas data hasil selisih rerata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelompok kontrol dan eksperimen .....	58
Tabel 4.10 Perbandingan hasil belajar berdasarkan hasil selisih rerata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen .....	59
Tabel 4.11 Uji <i>homogeneity of regression</i> antara jenis kelompok kontrol dan eksperimen sebagai variabel independen dan nilai <i>pretest</i> sebagai kovariat .....	60
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 .....	60
Tabel 4.13 Perbandingan hasil belajar pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen .....	61

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Struktur fosfolipid .....	28
Gambar 2.2 Struktur membran sel .....	31
Gambar 2.3 Membran transpor .....	34
Gambar 2.4 Pompa natrium dan kalium .....	37
Gambar 2.5 Proses terjadinya difusi terfasilitasi glukosa melalui GLUT-4 dengan mekanisme pensinyalan insulin .....	39
Gambar 2.6 Kerangka teori .....	40
Gambar 2.7 Kerangka konsep .....	41
Gambar 3.1 Alur kerja penelitian.....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Lembar penjelasan menjadi responden.....	81
Lampiran 2. Lembar persetujuan menjadi responden ( <i>informed consent</i> ).....	82
Lampiran 3. Kuesioner soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	83
Lampiran 4. Skenario <i>role-play</i> .....	97
Lampiran 5. Lembar konsultasi .....	100
Lampiran 6. Sertifikat etik .....	102
Lampiran 7. Surat izin penelitian .....	103
Lampiran 8. Surat selesai penelitian .....	104
Lampiran 9. Hasil pemeriksaan plagiarisme.....	105
Lampiran 10. Data hasil <i>simple random sampling</i> .....	106
Lampiran 11. Data hasil nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	108
Lampiran 12. Hasil analisis SPSS.....	109

## DAFTAR SINGKATAN

UUD 1945	: Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
KBK	: Kurikulum Berbasis Kompetensi
SPICES	: <i>Student-centered, Problem-based, Integrated, Community-based, Elective/Early Clinical Exposure, Systematic</i>
KIPDI 3	: Kurikulum Inti Pendidikan Dokter Indonesia 3
SKDI	: Standar Kompetensi Dokter Indonesia
ETLS	: <i>Emergency Trauma Life Support</i>
CSR	: <i>Clinical Skill Refreshment</i>
NaCl	: Natrium klorida
ATP	: Adenosin 5'-trifosfat
CIS	: Cairan intrasel
CES	: Cairan ekstrasel
CAM	: <i>Cell adhesion molecules</i>
ECM	: <i>Extracellular matrix</i>
GLUT	: <i>Glucose transporter</i>
GLUT-4	: <i>Glucose transporter 4</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
ANCOVA	: <i>Analysis of Covariance</i>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kualitas kehidupan bangsa merupakan indikator kesejahteraan negara. Faktor penting sebagai penentu kualitas kehidupan bangsa adalah pendidikan. Menurut UU No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>1</sup> Definisi tersebut menunjukkan bahwa pendidikan merupakan proses yang holistik dan perlu diimplementasikan secara komprehensif.<sup>2</sup>

Proses belajar mengajar merupakan bentuk nyata dari implementasi pendidikan. Keberhasilan proses belajar mengajar sangat dipengaruhi oleh model dan metode pembelajaran. Pendidik perlu mengetahui dan memahami model dan metode pembelajaran yang sesuai dengan bahan ajar.<sup>3,4</sup> Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran berupa prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran, termasuk didalamnya terdapat strategi, teknik, metode, bahan, media, dan alat penilaian pembelajaran. Selanjutnya, metode pembelajaran adalah cara atau tahapan yang digunakan dalam interaksi antara peserta didik dan pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sesuai dengan materi dan mekanisme metode pembelajaran.<sup>5,6</sup> Dalam proses pembelajaran, model dan metode pembelajaran merupakan hal penting yang perlu diterapkan pada berbagai bidang ilmu, termasuk ilmu kimia.

Ilmu kimia merupakan pengetahuan dasar yang berperan pada berbagai bidang kehidupan, salah satunya bidang kedokteran. Secara bahasa, kimia berasal dari bahasa Arab, yaitu dari kata *al-kimiya* yang berarti perubahan materi. Secara

istilah, kimia adalah ilmu yang mempelajari komposisi, struktur, sifat-sifat materi, perubahan materi dan energi yang menyertai perubahan materi. Ilmu kimia berperan dalam memberikan pemahaman mendasar pada ilmu kedokteran, termasuk proses molekuler yang mendukung semua proses biologis tubuh.<sup>7</sup> Hal ini dapat diibaratkan tubuh manusia sebagai sebuah pabrik kimia. Sel-sel yang menyusun tubuh merupakan unit dari pabrik tersebut yang terdiri atas unsur-unsur kimia yang bermacam-macam dan berbagai proses kimia terjadi dalam pabrik tersebut.<sup>8</sup>

Ilmu kimia sering diidentikkan dengan pelajaran yang sulit, tidak relevan, kompleks, dan abstrak.<sup>9,10</sup> Akibat dari hal tersebut, sebagian besar peserta didik cenderung memilih metode menghafal sehingga menyebabkan target pembelajaran yang bermakna tidak tercapai dan materi kimia yang diajarkan cepat terlupakan.<sup>11,12</sup> Banyak peneliti yang melakukan penelitian mengenai kesulitan peserta didik dalam pembelajaran kimia, hal ini dapat dirangkum menjadi 3 faktor yang berkontribusi dalam kesulitan mempelajari kimia, yaitu (1) *The nature of chemical*, yaitu sifat dari ilmu kimia itu sendiri berupa: kurikulum kimia yang tidak sedikit, materi yang kompleks dan abstrak, reaksi kimia yang tidak dapat dilihat kasat mata, serta banyaknya istilah dalam ilmu kimia<sup>9,11,12</sup>, (2) *Teacher's teaching method*, yaitu metode pembelajaran kimia yang tidak melibatkan materi dalam kehidupan sehari-hari dan pendidik yang kurang terampil dalam mengajar. Metode pembelajaran yang digunakan sebatas metode konvensional dengan tingkat keterlibatan peserta didik rendah, berperan pasif, tidak berpikir, dan hanya sebatas menerima informasi<sup>9,11</sup>, (3) *Student's learning, motivation, and attitudes toward chemistry*, yaitu cara belajar peserta didik yang tidak tepat dan ketidaksukaan atau ketidaktertarikan peserta didik terhadap pembelajaran kimia.<sup>10,11,13</sup>

Berdasarkan berbagai uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran turut berperan penting dalam proses pembelajaran sehingga diperlukan sebuah metode pembelajaran yang interaktif dan efektif dalam proses pembelajaran kimia. Hal tersebut akan menjadikan peserta didik lebih aktif dan ilmu yang diajarkan bisa lebih dipahami sehingga hasil belajar dapat meningkat.

Metode pembelajaran yang interaktif dan efektif akan memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar. Variasi pemilihan metode pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik. Beberapa jenis metode pembelajaran yang dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran, yaitu metode ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, *role-play*, eksperimen, debat, dan sebagainya.<sup>14</sup> Salah satu metode pembelajaran yang menuntut keaktifan peserta didik, yaitu *role-play*.<sup>3</sup> *Role-play* atau bermain peran merupakan suatu metode belajar yang menekankan pada kemampuan peserta didik untuk memerankan status dan fungsi pihak-pihak lain yang terdapat pada kehidupan nyata.<sup>15</sup>

Penelitian terkait penerapan metode *role-play* telah banyak dilakukan oleh peneliti. Pada penelitian yang dilakukan Masrita dkk. dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *role-play* memberikan hasil belajar kimia yang lebih baik dibandingkan pendekatan konvensional.<sup>16</sup> Selanjutnya, pada penelitian yang dilakukan Hull dapat disimpulkan bahwa metode *role-play* dapat membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai suatu mekanisme fisiologis, para peserta didik juga menganggap metode ini sebagai kegiatan yang bermanfaat dan menyenangkan.<sup>17</sup> Hal yang serupa juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan Khan dan Sheikh, yaitu metode *role-play* memiliki potensi untuk menjadi pilihan dalam pembelajaran skenario klinis kepada mahasiswa untuk meningkatkan hasil belajar.<sup>18</sup> Begitu pula penelitian yang dilakukan Yenny dan Wandia, didapatkan hasil penelitian bahwa pelaksanaan *role-play* dapat meningkatkan nilai ujian akhir dan jumlah kelulusan mahasiswa kedokteran.<sup>19</sup> Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa metode *role-play* dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan termotivasi dalam menganalisis situasi, memahami konsep yang dipelajari, dan memikirkan masalah yang terjadi dalam bermain peran yang bersifat simulasi atau berdasarkan skenario.<sup>3,20</sup>

Ilmu kimia yang identik dengan pelajaran yang sulit, kompleks, dan abstrak, ditambah dengan metode pembelajaran kimia yang kurang tepat, yaitu (1) metode konvensional yang menyebabkan mahasiswa berperan pasif dan hanya sebatas menerima informasi; (2) metode tidak bervariasi; dan (3) tanpa



mengaitkan materi kimia dengan kehidupan sehari-hari ataupun materi kedokteran terkait memberikan dampak pada hasil belajar mahasiswa. Permasalahan ini juga ditemukan pada mahasiswa kedokteran. Pada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, ilmu kimia termasuk benang merah pada Blok 2 dengan judul Blok “Kimia dan Fisika Kehidupan”. Terlihat pada nilai hasil belajar mahasiswa Blok 2 FK Unsri, dari 226 mahasiswa, sebanyak 6 mahasiswa (2,66%) mendapatkan nilai D (kurang baik), 91 mahasiswa (40,27%) mendapatkan nilai C (cukup baik), dan selebihnya 129 mahasiswa (57,08%) mendapatkan nilai B (baik). Hal tersebut menunjukkan hampir setengah mahasiswa belum mendapatkan nilai yang memuaskan pada Blok 2. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang interaktif, efektif, dan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari ataupun materi kedokteran terkait. Berlandaskan permasalahan tersebut peneliti memilih metode *role-play* sebagai metode pembelajaran yang akan diteliti peranannya sebagai langkah peningkatan hasil belajar pada blok kimia kehidupan pada mahasiswa FK Unsri Angkatan 2022. Dalam penelitian ini, topik materi yang dipilih untuk diterapkan menggunakan metode *role-play* pada blok kimia kehidupan adalah materi transpor membran (transpor aktif dan pasif) dan perbedaan mekanisme transpor pada molekul hidrofilik dan hidrofobik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana efektivitas metode *role-play* terhadap peningkatan hasil belajar pada pembelajaran kimia kehidupan mahasiswa 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 kimia kehidupan mahasiswa pendidikan dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

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

### 1.4 Hipotesis

H<sub>0</sub>: Metode pembelajaran *role-play* tidak dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada pembelajaran kimia kehidupan.

H<sub>1</sub>: Metode pembelajaran *role-play* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada pembelajaran kimia kehidupan.

### 1.5 Manfaat Penelitian

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

#### 1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini diharapkan sebagai sumber, teori, dan informasi tambahan mengenai peranan metode *role-play* pada proses pembelajaran khususnya mata kuliah pendidikan kedokteran pada blok kimia kehidupan.

## **1.5.2 Manfaat Praktis**

### **1.5.2.1 Bagi Mahasiswa**

- i. Mempermudah mahasiswa dalam memahami dan mengingat materi kimia kehidupan.
- ii. Memanfaatkan metode pembelajaran *role-play* sebagai metode pembelajaran penunjang dalam mempelajari kimia kehidupan.
- iii. Memberikan pengalaman belajar yang menarik, melatih konsentrasi, keterampilan, dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran

### **1.5.2.2 Bagi Dosen**

- i. Memberikan alternatif metode pembelajaran dalam menyampaikan materi.
- ii. Membantu dosen untuk mempermudah penyampaian materi pembelajaran.
- iii. Menggunakan metode pembelajaran *role-play* untuk membantu mencapai tujuan pembelajaran.

### **1.5.2.3 Bagi Peneliti lainnya**

Menambah referensi penelitian dan membantu mengembangkan *role-play* sebagai suatu metode pembelajaran di bidang kimia kehidupan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Presiden Republik Indonesia. UU No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003.
2. Widyastono H. Holistic Education in the Curriculum of the Basic and Secondary Education. *Journal of Education and Culture*. 2012;18(4).
3. Khusnul Dwihestie L, Murti B, Nunuk Suryani dan. The Impact of Application of Role Play Method and Learning Style on Student Counseling Skills on Psychological Adaptation in First Trimester Pregnancy. *Journal of Science and Education Research*. 2016;9(2).
4. Afandi M, Chamalah E, Wardani OP. Model & Metode Pembelajaran di Sekolah. Semarang: Unissula Press; 2013.
5. Djamarah SB, Zain A. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: Rineka Cipta; 2006.
6. Trianto, Sunarni. Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik : Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya. Jakarta: Prestasi Pustaka; 2011.
7. Sidiq II. Sains Kimia SMA/SMK Kelas X. Banten; 2010.
8. Sumardjo D. Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Starta 1 Fakultas Bioeksata. Jakarta: EGC; 2009.
9. Cardellini L. Chemistry: Why the Subject is Difficult? 2012;23(2):305–10.
10. Adesoji FA, Omilani NA, Dada SO. A Comparison of Perceived and Actual; Students' Learning Difficulties in Physical Chemistry. *Int J Brain Cogn Sci*. 2016;6(1):1–8.
11. Kurniati Raudhatul Fadhilah T. Analysis of Students' Learning Difficulties in Chemistry Class X at SMA Negeri 1 Sungai Ambawang. 2017;5(2).
12. Sirhan G. Learning Difficulties in Chemistry: An Overview. *Journal of Turkish Science Education*. 2007;4(2).

13. Olič S, Adamov J. The Relationship Between Learning Styles and Students Chemistry Achievement. *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*. 2018;37(1):79–88.
14. Djamaluddin A, Wardana. *Belajar Dan Pembelajaran*. Parepare: CV. Kaaffah Learning Center; 2019.
15. Istarani. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada; 2012.
16. Masrita, Gonggo ST, Sabang SM. The Comparison between the Use of Role-Play Learning and Conventional Learning Methods Towards the Students' Achievement in Chemistry at SMA Negeri 1 Lore Utara. *Journal of Chemical Academic* . 2013;2(1):47–53.
17. Hull K. Using Role-Playing Simulations to Teach Respiratory Physiology. *Journal of the Human Anatomy and Physiology Society*. 2016 Apr 15;20(2):5–14.
18. Khan HS, Sheikh NS. Role-Play: A Simulated Teaching Technique in Physiology. *Pak J Physiol*. 2021;17(4):46–50.
19. Yenny LGS, Wandia IM. The Use of the Role Playing Method Increases the Final Exam Scores of Medical Professionalism Block Students. *Warmadewa Medical Journal*. 2016 Feb 18;1(1):17–23.
20. Silalahi W. Efforts to Increase Students' Learning Motivation by Using the Role Play Method in Social Studies Lessons for Class IV at Xaverius Private Elementary School, Padang Sidempuan. *SEJ (School Education Journal)*. 2018;8(2).
21. *Konsil Kedokteran Indonesia. Standar Pendidikan Profesi Dokter Indonesia*. Jakarta: *Konsil Kedokteran Indonesia*; 2012.
22. Lestari TRP. *Medical Education Policy in Indonesia*. 2012;4(8).
23. *Badan Legislasi DPR RI. Naskah Akademik Rancangan Undang-undang tentang Pendidikan Kedokteran*. Jakarta; 2021.
24. *Republik Indonesia. Pasal 31 UUD 1945 tentang Hak dan Kewajiban di Bidang Pendidikan*. Sekretariat Negara. Jakarta.
25. Hanafy MS. *Konsep Belajar dan Pembelajaran*. *Jurnal Lentera Pendidikan*. 2014;17(1):66–79.

26. Pane A, Dasopang MD. Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*. 2017;03(2).
27. Djamarah SB, Zain A. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta; 2010.
28. Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*. Jakarta: Kencana; 2009.
29. Dimiyanti, Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta; 2015.
30. Gani SH. Prinsip-Prinsip Pembelajaran dan Implikasinya terhadap Pendidik dan Peserta Didik. *Jurnal Al-Ta'dib*. 2013;6(1).
31. Muis AA. *Principles of Teaching and Learning*. 2013;1(1).
32. Sagala S. *Konsep dan Makna Pembelajaran; Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta; 2009.
33. Sanjaya W. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana; 2008.
34. Nata A. *Perspektif Islam tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana; 2009.
35. Majid A. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya; 2017.
36. Daryanto. *Panduan Proses Pembelajaran: Kreatif dan Inovatif*. 1st ed. Jakarta: AV Publisher; 2009.
37. Uno HB, Muhammad N. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara; 2011.
38. Siddik D. *Ilmu Pendidikan Islam*. Bandung: Citapustaka Media; 2006.
39. Joenaidi AM. *Guru Asyik Murid Fantastik*. Yogyakarta: Diva Press; 2018.
40. Wahab AYL, Ikawati W, Intihani ST. *Metode Pembelajaran dalam Student Centered Learning (SCL)*. Cirebon: Yayasan Wiyata Bestari Samasta; 2022.

41. Subagiyo H. Role Play. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan; 2013.
42. Handayana J. Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter. Bogor: Ghalia Indonesia; 2017.
43. Zaini H, Munthe B, Aryani SA. Strategi Pembelajaran Aktif. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani; 2007.
44. Hamdayana J. Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter. Bogor: Ghalia Indonesia; 2014.
45. Yanto A. Metode Bermain Peran (Role Playing) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS. *Jurnal Cakrawala Pendas*. 2015;1(1).
46. Nursalam, Efendi F. Pendidikan dalam Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika; 2012.
47. Ruslan. Students Perception on the Use of Role Play by the Teacher in Efl Classroom. *Journal of Teaching & Learning English in Multicultural Contexts (Tlemc)*. 2020;4(1).
48. Hidayati L, Pardjono P. The Implementation of Role Play in Education of Pre-service Vocational Teacher. *IOP Conf Ser Mater Sci Eng*. 2018;296(1).
49. Hanafiyah, Suhana C. Konsep Strategi Pembelajaran. Bandung: Refika Aditama; 2009.
50. Uno HB. Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif. Jakarta: PT. Bumi Aksara; 2010.
51. Jihad A, Haris A. Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: Multi Pressindo; 2013.
52. Nurrita T. Development of Learning Media to Improve Student Learning Outcomes. 2018;03(1).
53. Rusman. Model-model Pembelajaran. Jakarta: PT. Rajagrafindo; 2014.
54. Syahputra E. Snowball Throwing Tingkatkan Minat dan Hasil Belajar. Sukabumi: Haura Publishing; 2020.
55. Hamalik O. Proses Belajar Mengajar. Bandung: Bimi Aksara; 2006.



56. Firmansyah D. The Impact of Learning Strategies and Learning Interests on Mathematics Learning Outcomes. *Unsika Education Journal*. 2015;3(1):34–44.
57. Nawawi H. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gajahmada University Press; 2007.
58. Peranginangin A, Barus H, Gulo R. Differences in Student Learning Outcomes Taught with the Elaboration Learning Model and the Conventional Learning Model. *Physicist Research Journal*. 2020;3(1).
59. Supratiknya A. *Penilaian Hasil Belajar dengan Teknik Nontes*. Yogyakarta: Universitas Sanata Darma; 2012.
60. Sudjana N. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.; 2012.
61. Daryanto. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2007.
62. Sudjana N, Rivai A. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo; 2011.
63. Syachtayani WR, Trisnawati N. Analysis of Learning Motivation and Student Learning Outcomes during the COVID-19 Pandemic. *Prima Magistra: Scientific Journal of Education*. 2021 Mar 29;2(1):90–101.
64. Indrastuti W, Utaya S, Irawan EB. Improving Student Activities and Learning Outcomes Through Cooperative Learning Type Make a Match. *Journal of Education: Theory, Research and Development*. 2017;2(8):1037–42.
65. Majid A. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya; 2008.
66. Saputra HD, Ismet F, Andrizal A. The Effect of Motivation on the Learning Outcomes of Vocational High School Students. *Journal of Vocational and Technological Innovation*. 2018 Apr 22;18(1):25–30.
67. Ahmadiyanto. Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Ko-Ruf-Si (Kotak Huruf Edukasi) Berbasis Word Square pada Materi Kedaulatan Rakyat dan Sistem Pemerintahan di Indonesia Kelas VIII C SMP Negeri 1 Lampihong Tahun

- Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*. 2016;6(2):980–93.
68. Ellizar J. *Pengembangan Program Pembelajaran*. Padang: UNP Press; 2009.
  69. Yasir M. The Impact of Learning Methods and Models on Learning Outcome of Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*. 2017;09(02):139–46.
  70. Pupuh F, Sobry MS. *Strategi Belajar Mengajar melalui Penanaman Konsep Umum & Konsep Islami*. Bandung: Refika Aditama; 2010.
  71. Nasution KM. The Use of Learning Methods in Improving Student Learning Outcomes. *Scientific Journal of Education*. 2017;11(1).
  72. Andriana K. The Difference between One-Way Learning Methods and Role-Play on the Grades of Gynecological Obstetrics in Medical Students, University of Muhammadiyah Malang. *Medica Ateriana*. 2019;1(1):37–41.
  73. Chen Y, Zhang X, Shi L, Yang X, Liu X, Ye F, et al. Role-playing: an Effective Method for Clinical Novitiate Teaching of Infectious Diseases. *Med Sci Educ*. 2021 Feb 1;31(1):53–7.
  74. Shidiq AS, Yamtinah S, Masykuri M. Identifying and Addressing Students Learning Difficulties in Hydrolysis Using Testlet Instrument. In: *AIP Conference Proceedings*. American Institute of Physics Inc.; 2019.
  75. G. Mahdi J. Student Attitudes towards Chemistry: an Examination of Choices and Preferences. *Am J Educ Res*. 2014 May 23;2(6):351–6.
  76. Urry LA, Cain ML, Minorsky P v., Wasserman SA, Orr RB. *Campbell Biology*. 12th ed. Jakarta: Pearson; 2021.
  77. Irfanuddin. *Fungsi Tubuh Manusia*. 1st ed. Palembang: Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya; 2008.
  78. Sherwood L. *Introduction to Human Physiology*. 8th ed. Jakarta: EGC; 2014.

79. Palennari M, Lodang H, Faisal, Muis Abd. *Biologi Dasar Bagian Pertama*. Makassar: Alauddin University Press; 2016.
80. Susilowati PR. *Kajian Sel dan Molekuler*. Purwokerto Selatan: CV. Pena Persada; 2019.
81. Cooper G. *The Cell: A Molecular Approach*. 2nd ed. Sunderland: Sinauer Associates; 2000.
82. Passarge E. *Color Atlas of Genetics*. 3rd ed. New York: Theime Stuttgart; 2007.
83. Guyton AC, Hall JE. *Medical Physiology*. 12th ed. Singapura: Elsevier; 2014.
84. Khan S Y, Farhana Aisha. *Histology, Cell*. Pubmed. 2022;
85. Silverthorn DU. *Human Physiology: an Intefrated Approach*. 6th ed. Pearson; 2013.
86. Carroll RG, Navar LG, Blaustein MP. *Medical Physiology Learning Objectives*. 2012.
87. Sastroasmoro S, Ismail S. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi III*. Jakarta: CV Agung Seto; 2008.
88. Irfannuddin. *Cara Sistematis Berlatih Meneliti: Merangkai Sistematika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta Timur: Rayyana Komunikasindo; 2019.
89. Yasmin S. *Tutorial Statistik SPSS, LISREL, WARPPLS, & JASP (Mudah dan Aplikatif)*. Depok: PT. Dewangga Energi; 2021.
90. Karim S. *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Role Playing terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di SMP YP PGRI 4 Makassar*. 2022;2(2).
91. Okigbo E, Okpala U. *Effect of Role Play Method on Secondary School Students' Interest in Chemistry in Aguata Education Zone of Anambra State*. 2021;
92. Acharya S, Shukla S, Acharya N, Vagha J. *Role Play - an Effective Tool to Teach Clinical Medicine*. *J Contemp Med Educ*. 2014;2(2):91.

93. Vizeshfar F, Magharei M. Effects of Applying Role Playing Approach on Nursing Students' Education Comparison of the Effect of Acupressure and Pilates-Based Exercises on Sleep Quality of Postmenopausal Women: A Randomized Controlled Trial View Project Thesis View Project. 2016;
94. Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Panduan Evaluasi Akademik. Palembang: Tim Revisi Evaluasi; 2021.
95. Dolmans D, Schmidt H. What Do We Know About Cognitive and Motivational Effects of Small Group Tutorials in Problem-Based Learning? *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2006;11(4).
96. Asni E, Hamidy MY. Manfaat dan Hambatan Problem-Based Learning (PBL) Menurut Perspektif Mahasiswa Baru di Fakultas Kedokteran Universitas Riau. *JIK.* 2010;4(2).
97. Fitri AD. Penerapan Problem Based Learnin (PBL) dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi. *JMJ.* 2016;4(1).