

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Obyek Penelitian

a. Letak Geografis

MA Ma'ahid merupakan salah satu sekolah menengah atas berbasis keagamaan di Kudus. MA Ma'ahid terletak di Jl. KH. Muhammad Arwani, Gendang Sewu, Bakalan Krapyak, Kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah 59332.

b. Data Jumlah Siswa, Kelas dan Guru

Siswa yang mengikuti pendidikan di MA Ma'ahid berjumlah 623 siswa yang terbagi dalam 18 kelas terdiri dari kelas X, XI, XII dengan 3 minat yaitu IPA, IPS dan Agama. Sedangkan jumlah guru yang mengajar di MA Ma'ahid berjumlah 35 guru.

c. Sarana Prasarana

Sarana prasarana pembelajaran yang menunjang pendidikan di MA Ma'ahid meliputi ruang kepala sekolah, ruang tata usaha, ruang tamu, ruang dewan guru, ruang bimbingan konseling, ruang OSIS, ruang laboratorium bahasa, ruang laboratorium computer, ruang laboratorium kimia, ruang laboratorium fisika, ruang laboratorium biologi, ruang perpustakaan, ruang koperasi, ruang satuan pengamanan, ruang serbaguna, ruang unit kesehatan sekolah, masjid, ruang genset, ruang kelas sebanyak 18 dan toilet sebanyak 14.

2. Analisis Data

a. Analisis Data Deskriptif

1) Penerapan Model Pembelajaran *Role Playing*

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan dalam pembelajaran di kelas XI MIPA 2 MA Ma'ahid Kudus menunjukkan hasil penerapan model pembelajaran *role playing* (X) dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4. 1
Keterlaksanaan Sintaks Model Pembelajaran *Role Playing*

No	Sintaks		Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
1.	Guru menyiapkan media pembelajaran berupa skenario	Siswa memperhatikan penjelasan guru	✓	✓	✓
2.	Guru menunjuk beberapa siswa yang bertugas sebagai pemeran drama	Siswa memperhatikan pembagian pemeran	✓	✓	✓
3.	Guru memberikan penjelasan mengenai alur cerita kepada kelompok pemeran	Siswa memperhatikan penjelasan guru	✓	✓	✓
4.	Guru memberi arahan tanggungjawab kepada pemeran berdasarkan pembagian peran	Siswa mempelajari dan mendalami peran	✓	✓	✓
5.	Guru membentuk kelompok siswa	Siswa bergabung dengan	✓	✓	✓

No	Sintaks		Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
		kelompoknya			
6.	Guru memberikan penjelasan mengenai materi pembelajaran	Siswa memperhatikan penjelasan guru	✓	✓	✓
7.	Guru memanggil para siswa yang telah ditunjuk sebagai pemeran cerita untuk memerankan cerita berdasarkan skenario	Siswa memperhatikan simulasi mekanisme sistem ekskresi	-	✓	✓
8.	Guru memberi lembar kerja untuk membahas penampilan kelompok pemeran	Siswa mengisi lembar kerja	✓	✓	-
9.	Guru memberikan kesempatan siswa untuk menyampaikan kesimpulan	Siswa menyimpulkan kesimpulan	✓	✓	✓

No	Sintaks		Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa			
10.	Guru membuka kesempatan tanya jawab	Siswa mengajukan pertanyaan	✓	✓	-
11.	Guru memberikan kesimpulan pembelajaran	Siswa memperhatikan penjelasan kesimpulan oleh guru	✓	✓	✓
12.	Guru mengevaluasi pembelajaran	Siswa memperhatikan penjelasan evaluasi oleh guru	✓	✓	✓
13.	Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam	Siswa berdoa dan menjawab salam	✓	✓	✓
Rata-rata			92%	100%	84%

Berdasarkan tabel 4.1 tersebut dapat diketahui bahwa presentase penerapan model pembelajaran *role playing* pada pertemuan pertama sudah baik dengan skor 92%, lalu pada pertemuan kedua mengalami peningkatan 100% dikarenakan semua sintaks terlaksana, akan tetapi pada pertemuan ketiga presentase mengalami penurunan menjadi 84% dikarenakan tidak terlaksananya 2 sintaks yaitu memberi lembar kerja penilaian kelompok pemain kepada siswa pengamat dikarenakan waktu yang tidak mencukupi dan siswa tidak mengajukan pertanyaan kepada guru saat guru membuka sesi tanya jawab.

Keterlaksanaan sintaks dikatakan baik dan efektif apabila skor yang diperoleh $>75\%$.⁷

2) Data Keterampilan Generik Sains

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang telah dilakukan di MA Ma'ahid Kudus dengan jumlah responden 41 siswa kelas XI MIPA 2 dan 30 responden XI MIPA 3. Hasil pada variabel keterampilan generik sains (Y) diperoleh:

Tabel 4. 2
Rata-rata Capaian Keterampilan Generik Sains

Kelas	Rata-rata
Eksperimen (XI MIPA 2)	66
Kontrol (XI MIPA 3)	49,7

Hal tersebut sesuai dengan tabel 4. 4 kriteria skor keterampilan generik sains sebagai berikut.

Tabel 4. 3
Kriteria Skor Keterampilan Generik Sains Kelas XI MIPA 2⁸

Kategori	Interval
Amat baik	75%-100%
Baik	50%-75%
Cukup baik	25% -50%
Kurang baik	0%-25%

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa keterampilan generik sains siswa kelas eksperimen (XI MIPA 2) setelah menerapkan model pembelajaran *role playing* tergolong dalam kategori baik. Sedangkan keterampilan generik sains siswa kelas kontrol (XI MIPA 3) yang tidak mendapat perlakuan

⁷ Mas'ula, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Learning Cycle- EPDCR* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD pada Materi Pecahan", *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 10, no. 1 (2022): 108, diakses pada 9 Mei 2023, <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/44660/37973>

⁸ Surya Adi Pradana, dkk, "Efektivitas Penggunaan Penilaian Autentik Berbasis Keterampilan Generik Sains Terintegrasi Karakter Pada Kelas III SD Tema 6 Energi dan Perubahannya di SD Muhammadiyah Bayan", *Jurnal Pendidikan Berkarakter* 5, no. 3 (2022): 177, diakses pada 8 Mei, 2023, <https://journal.ummat.ac.id?index.php/pendekar/article/download/9170/5482>

penerapan model pembelajaran *role playing* tergolong dalam kategori cukup baik.

b. Uji Coba Instrumen

1) Uji Validitas Instrumen

Uji validitas instrumen dilaksanakan sebelum melakukan pengambilan data. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui dan menguji tingkat kevalidan indikator pada instrumen soal essay uraian panjang, ketepatan bahasa dan kelayakan instrumen soal untuk digunakan dalam pengambilan data. Uji validitas instrumen pada penelitian ini menggunakan uji validitas konstruk dan validitas isi. Validitas konstruk instrumen penelitian ini dilakukan dua ahli yaitu ahli materi dan ahli strategi pembelajaran. Selanjutnya, instrumen hasil validasi oleh ahli, dilakukan uji coba instrumen. Berdasarkan uji validitas instrumen variabel Y (Keterampilan Generik Sains) menggunakan uji *product moment* dengan 10 item pertanyaan dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4
Validitas Instrumen Keterampilan Generik Sains

Nomor soal	r hitung	r tabel	Keputusan
1	0,526	0,361	Valid
2	0,552	0,361	Valid
3	0,366	0,361	Valid
4	0,691	0,361	Valid
5	0,396	0,361	Valid
6	0,443	0,361	Valid
7	0,410	0,361	Valid
8	0,515	0,361	Valid
9	0,338	0,361	Valid
10	0,521	0,361	Valid

Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa data yang valid sebanyak 10 soal dan soal yang tidak valid sebanyak 0 soal, sehingga penelitian ini menggunakan instrumen soal sebanyak 10 soal yang sudah melewati validitas isi dan validitas konstruk.

2) Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan uji *Conbrach Alpha* yang dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4. 5
Reliabilitas Instrumen Keterampilan Generik Sains

Nilai Signifikan	Keterangan
0,574	Cukup reliable

Hasil analisis uji reliabilitas menunjukkan bahwa reliabilitas instrumen berada pada kategori sedang sehingga instrumen cukup reliable untuk digunakan dalam pengambilan data penelitian. Menurut Donald Ary dkk, apabila hasil pengukuran reliabilitas akan digunakan untuk tujuan penelitian maka koefisien yang berada diantara 0,50 hingga 0,60 dapat diterima, sehingga instrumen dapat digunakan untuk penelitian.⁸

- 3) Uji Asumsi Klasik
a) Uji Normalitas

Uji normalitas data pada penelitian ini diperoleh melalui uji *Kolmogorov Smirnov* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4. 6
Probabilitas Signifikansi Uji Normalitas

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov			Keterangan
	Statistic	Df	Sig.	
Eksperimen	0,095	41	0,200	Berdistribusi normal
Kontrol	0,089	30	0,200	Berdistribusi normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai probabilitas signifikansi 0.200. Perolehan nilai probabilitas signifikansi tersebut lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 yang menunjukkan bahwa H_0 diterima, sehingga sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

- b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas data pada penelitian ini diperoleh melalui uji *levene* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

⁸ Donald Ary, dkk., *Introduction to Research in Education* (Canada : Nelson Education Ltd, 2010), 249.

Tabel 4. 7
Probabilitas Signifikansi Uji Homogenitas

Level Statistic	df1	df2	Sig	Kesimpulan
0,642	1	69	0,426	Homogen

Perolehan nilai probabilitas signifikansi tersebut lebih besar dari nilai signifikansi 0,05. Hal ini berarti menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga sampel berasal dari variansi yang homogen.

4) Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan dilaksanakan setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas yang menunjukkan data pada penelitian ini ialah normal dan homogen. Uji keseimbangan pada penelitian ini menggunakan uji *independent sample t-test* yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4. 8
Probabilitas Signifikansi Uji Keseimbangan

T	df	Sig. (2-tailed)	Keterangan
1,064	69	0,291	Memiliki kemampuan awal sama

Perolehan nilai probabilitas signifikansi tersebut lebih besar dari nilai signifikansi 0,05, sehingga keputusan H_0 diterima atau dua kelompok kelas dalam penelitian ini memiliki kemampuan awal yang sama.

5) Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *independent sample t test*. Uji *independent sample t test* digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *role playing* terhadap Keterampilan Generik Sains siswa kelas XI. Hasil uji hipotesis pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4. 9
Probabilitas Signifikansi Uji Hipotesis

Kelas	t hitung	t tabel	df	Sig.(2-tailed)
XI MIPA 2 (Eksperimen)	4,830	2,000	69	0,000

XI MIPA 3 (Kontrol)	4,938	2,000	66.938	0,000
------------------------	-------	-------	--------	-------

Berdasarkan uji hipotesis diatas, dapat diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai probabilitas signifikansi kedua kelas ialah 0,000. Perolehan nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat diambil keputusan bahwa H_1 diterima sehingga dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelas XI MIPA 2 yang mendapat stimulus penerapan model pembelajaran *role playing* dan XI MIPA 3 yang tidak mendapat stimulus penerapan model pembelajaran *role playing*. Sehingga, hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *role playing* terhadap keterampilan generik sains siswa.

3. Pembahasan

a. Penerapan Model Pembelajaran *Role Playing*

Model pembelajaran *Role Playing* merupakan model pembelajaran yang melatih keterampilan siswa dalam memecahkan masalah dan menemukan konsep melalui proses sosial dalam bermain peran. Penerapan model pembelajaran *role playing* untuk meningkatkan keterampilan generik sains siswa kelas XI MA Maahid diterapkan selama 3 kali pertemuan.

Pertemuan pertama, guru membagikan skenario materi sistem ekskresi yang akan diperankan oleh siswa. Kemudian guru menunjuk beberapa siswa yang bertugas sebagai pemeran drama lalu menjelaskan mengenai alur cerita kepada kelompok pemeran. Setelah menjelaskan alur cerita yang akan diperankan, guru memberikan arahan kepada siswa mengenai tanggung jawab tokoh yang akan diperankan. Setelah persiapan kelompok pemeran selesai, guru membentuk kelompok siswa yang menjadi pengamat selama pembelajaran berlangsung dan memberikan penjelasan mengenai sistem ekskresi pada organ ginjal. Selanjutnya, guru memanggil siswa kelompok pemeran untuk memerankan proses produksi urin pada ginjal dan memberikan instruksi kepada siswa kelompok pengamat untuk memperhatikan.

Pada saat permainan bermain drama berlangsung, terdapat kendala berupa dua tokoh kurang fokus dalam memerankan peran sehingga penampilan kurang maksimal.

Setelah penampilan selesai guru memberikan lembar kerja kepada kelompok pengamat untuk menilai penampilan kelompok pemeran. Setelah itu guru memberikan kesempatan siswa untuk menyampaikan kesimpulan dan ada 3 siswa yang maju menyampaikan kesimpulan pembelajaran. Selanjutnya guru membuka kesempatan tanya jawab, pada saat ini banyak siswa yang mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai produksi urin pada ginjal. Setelah tidak ada siswa yang bertanya, guru memberikan kesimpulan kepada siswa mengenai produksi urin serta mengevaluasi dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang, lalu guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam.

Pertemuan kedua, penerapan model pembelajaran *role playing* berfokus pada mekanisme ekskresi pada hati dan paru-paru. Pada pertemuan kedua ini, sebelum memulai pembelajaran dengan model pembelajaran *role playing*, guru mengajak siswa untuk mengingat dan mengulas kembali materi produksi urin pada ginjal yang telah dipelajari sebelumnya, lalu memulai pembelajaran seperti pada pertemuan pertama. Pada pertemuan kedua ini, penerapan sintaks model pembelajaran *role playing* dapat berjalan dengan lancar dan semua sintaks terlaksana.

Pertemuan ketiga, penerapan model pembelajaran *role playing* berfokus pada mekanisme ekskresi kulit. Pada pertemuan ketiga, sebelum guru memulai pembelajaran untuk materi mekanisme ekskresi pada kulit guru mengajak siswa untuk mengingat dan mengulas materi mekanisme ekskresi pada ginjal, hati dan paru-paru. Setelah mengulas kembali, guru memulai pembelajaran dengan model pembelajaran *role playing* seperti pada pertemuan sebelumnya, akan tetapi pada pertemuan ketiga ini mengalami kendala waktu. Waktu pembelajaran yang mulanya 3 jam pelajaran dipangkas menjadi 2 jam pembelajaran dikarenakan ada rapat guru sehingga siswa pulang. Hal ini menyebabkan dua sintaks tidak terlaksana yaitu pemberian nilai pada penampilan kelompok pemain dan tanya jawab. Guru sudah memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya, akan tetapi tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan.

Adapun hasil presentase pada pertemuan pertama yaitu 92% berada di kategori sangat baik, karena guru dan siswa bersemangat dalam kegiatan pembelajaran menggunakan

model pembelajaran ini. Pertemuan kedua, presentase keterlaksanaan sintaks mencapai 100% karena guru dan siswa mampu menerapkan dan menjalankan keseluruhan sintaks dalam pembelajaran. Pada pertemuan ketiga, presentase keterlaksanaan sintaks mengalami penurunan sehingga mencapai nilai 84%, hal ini dikarenakan guru dan siswa tidak melaksanakan sintaks berupa penilaian terhadap kelompok pemeran dan tanya jawab.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori menurut Danur Sawawa, bahwa faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran ada dua yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal diantaranya ialah kesehatan, intelegensi, minat, bakat, motivasi, waktu dan kematangan dalam memecahkan masalah. Sedangkan faktor eksternal diantaranya teman, keluarga, guru, masyarakat, dan sarana prasarana pembelajaran. Pada penelitian ini terdapat kendala pada minat, bakat dan waktu, sehingga mempengaruhi proses pembelajaran.⁸

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, dapat dilihat bahwa penerapan model pembelajaran *role playing* terlaksana dengan kategori baik. Hal tersebut dikarenakan sintaks pembelajaran pada ketiga pertemuan tercapai >75%.

b. **Keterampilan Generik Sains**

Keterampilan Generik Sains (KGS) merupakan keterampilan dasar dalam diri siswa yang dibutuhkan dan harus dilatih dari segi psikomotorik melalui model pembelajaran yang tepat untuk mendorong siswa aktif berfikir dan bertindak sesuai dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Berdasarkan hasil analisis, peneliti memaparkan bahwa tingkat keterampilan generik sains siswa berada pada kategori baik. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.2 bahwa keterampilan generik sains siswa pada materi sistem ekskresi, nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 66 yang berada pada kategori baik dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 49,7 berada pada kategori cukup baik.

Hasil penelitian ini sesuai dengan kajian penelitian yang dilakukan oleh M. Haviz dkk, dengan judul “*Revisiting*

⁸ Danur Sawawa, dkk, “ Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal Siswa terhadap Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik dan Elemen Mesin”, *Journal of Mechanical Engineering Education* 5, no. 1 (2018): 22, diakses pada 9 Mei 2023, <https://ejournal.upi.edu/index.php/jmee/article/view/12615>

Generic Science Skill As 21st Century Skills on Biology Learning”, menunjukkan bahwa siswa melakukan percobaan gerak makhluk hidup dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil analisis keterampilan generik sains siswa mencapai > 70%. Siswa yang terampil dalam memecahkan masalah, menalar, kolaborasi tim dan pengaturan diri memiliki keterampilan generik sains yang baik dalam dirinya.⁸

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan kajian penelitian yang dilakukan oleh Suci Ismiatul Hasanah dkk, dengan judul *”Correlation between Generic Science Skills and Scientific Attitudes on Learning Outcomes”*, menunjukkan bahwa siswa yang memiliki keterampilan generik sains dan sikap ilmiah yang baik mampu mendapatkan hasil belajar yang optimal. Hal ini didukung dengan hasil analisis data penelitian yang diperoleh dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 dan koefisiensi korelasi 0,623.⁸

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat dilihat bahwa keterampilan generik sains siswa kelas XI MIPA 2 MA Ma’ahid termasuk dalam kategori baik setelah menerapkan model *role playing* dalam pembelajaran pada materi sistem ekskresi.

c. **Pengaruh Model Pembelajaran *Role Playing* terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa**

Berdasarkan analisis peneliti melalui uji *independent sample t-test* maka hasil analisis memaparkan bahwa model pembelajaran *role playing* memberikan pengaruh pada keterampilan generik sains siswa kelas XI MIPA MA Ma’ahid Kudus pada materi sistem ekskresi. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.9 yang menyatakan bahwa nilai probabilitas signifikansi kelas eksperimen dan kontrol yaitu $0,000 < 0,05$, sehingga dapat diambil keputusan yaitu H_1 diterima yang

⁸ M. Haviz, dkk, “Revisiting Generic Science Skill As 21st Century Skills on Biology Learning”, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 7, no. 3 (2018): 360, diakses pada 15 Mei 2023, <https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as-sdt=0%2C5&q=generic+science+skill+biology&oq=+generic+science+skill#d=gs-qabs&t=1684114288110&u=%23p%3Dlsb1JT6NowMJ>

⁸ Suci Imiatul Hasanah, dkk, “Correlation between Generic Science Skills and Scientific Attitudes on Learning Outcomes”, *Jurnal Bioeduscience* 4, no.2 (2020): 124, diakses pada 15 Mei 2023, <https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as-sdt=0%2C5&q=generic+science+skill+biology&oq=+generic+science+skill#d=gs-qabs&t=1684116598349&u=%23p%3DcXJUVGvKaRUJ>

menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3. Hal ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh pada penerapan model pembelajaran *role playing* terhadap keterampilan generik sains siswa pada materi sistem ekskresi kelas XI MIPA MA Ma'ahid Kudus.

Hasil penelitian ini sesuai dengan kajian penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Nasr Esfahani dkk, menunjukkan bahwa berdasarkan uji *independent sample t test* dan uji *t* berpasangan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,001 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor rata-rata kinerja klinis pada kedua kelompok yaitu 48,01 (kelas eksperimen) dan 35,80 (kelas kontrol) sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *role playing* efektif dalam meningkatkan kinerja siswa dalam CPR (*Cardiopulmonary Resuscitation*).⁸

Kajian penelitian yang dilakukan oleh Safoura Dorri dkk, juga sesuai dengan penelitian ini, menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki rata-rata 63,85 yang secara signifikan lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan rata-rata 46,41. Nilai probabilitas signifikansi yang diperoleh pada penelitian ini 0,001 yang menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *role playing* meningkatkan hasil belajar mahasiswa keperawatan.⁸

Selain itu, hasil penelitian ini juga sejalan dengan kajian penelitian yang dilakukan oleh Sri Sutiyani dkk, yang menunjukkan adanya peningkatan hasil *pretest* dan *posttest* dengan nilai N-gain sebesar 0,54. Rata-rata nilai afektif yang diperoleh kelas eksperimen yaitu 91,7% dan kelas kontrol sebesar 88%. Sedangkan nilai psikomotorik yang diperoleh kelas eksperimen sebesar 89,8% dan kelas kontrol memperoleh nilai sebesar 88,3%, sehingga dapat disimpulkan model bahwa model pembelajaran *role playing* berpengaruh

⁸ Mohammad Nasr-Esfahani, dkk, "Development of Nursing Students Performance in Advanced Cardiopulmonary Resuscitation through Role Playing Model", *Journal of Education and Health Promotion* 8, no. 151 (2019): 4, diakses pada 9 Mei, 2023, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6745881>

⁸ Safoura Dorri, dkk, "Effect of Role-Playing on Learning Outcome of Nursing Students based on the Kirkpatrick Evaluation Model", *Journal of Education and Health Promotion* 8, no. 197 (2019) : 1, diakses pada 9 Mei, 2023, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6852299/>

positif dalam meningkatkan hasil belajar afektif dan psikomotorik siswa.⁸

Beberapa penelitian lainnya mendukung bahwa model *role playing* mempunyai efek yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan siswa. Penerapan model *role playing* dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa.⁸ Model *role playing* juga mendorong siswa untuk aktif sehingga pembelajaran tidak monoton dan membosankan.⁸ Keefektifan penerapan model *role playing*⁹ juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan berbicara dan membuat pembelajaran lebih bermakna.⁹

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, dapat dilihat bahwa penerapan model pembelajaran *role playing* berpengaruh terhadap keterampilan generik sains siswa pada materi sistem ekskresi kelas XI MIPA MA Ma'ahid Kudus. Pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran *role playing* berpengaruh terhadap keterampilan generik sains siswa karena mendorong siswa aktif dalam pembelajaran, meningkatkan kinerja siswa, meningkatkan keterampilan

⁸ Sri Sutyani, dkk, "Global Warming and it's Impact on the Ecosystem Using the Role Playing Model on Students Learning Outcome in Grade VII Junior High School Students", (Presentasi, Seminar Nasional LPPM Ummat, Mataram, Universitas Muhammadiyah Mataram, 5 April 2023).

⁸ Dodik Eko Yulianto, "Implementasi Model Pembelajaran Role Play untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktifitas Bahasa Indonesia Tahun Pelajaran 2020/2021", *Jurnal Ikatan Alumni PGSD UNARS* 10, no. 2 (2021) : 465, diakses pada 9 Mei 2023, https://scholars.google.com/scholars?start=20&q=penggunaan+model+role+play&hl=en&as_sdt=0,5&as_ylo=2022#d=gs_qabs&t=1683597052106&u=%23p%DnmfbjzCcWpQj

⁸ Siti Maria Ulfah dan M Arief Budiman, "Keefektifan Model Pembelajaran Role Playing terhadap Kemampuan Berbicara," *Jurnal Pelajaran dan Kajian Pembelajaran* 2, no. 1(2019):83, diakses pada 13 April 2023, https://scholar.google.com/scholar?start=0&q=keefektifan+model+role+playing+jurnal+internasional&hl=en&as_sdt=0,5&as_ylo=2019#d=gs_qabs&t=1681353056720&u=%23p%3DOU-HahtAiSoJ

⁹ Anak Agung Istri Kristiana Dewi, "Meningkatkan Keterampilan Berbicara Siswa melalui Model Pembelajaran *Role Playing* Berbantuan Media Audio Visual," *Jurnal Mimbar Ilmu* 25, no. 3 (2020): 449, diakses pada 13 April 2023, https://scholar.google.com/scholar?h=en&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2019&q=pengaruh+model+role+playing&btnG=#d=gs_qabs&t=1681354363612&u=%23p%3DAQGwDlvRggQJ

berbicara dan meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga model pembelajaran *role playing* mempermudah siswa mengingat dan memahami untuk menemukan konsep serta membantu memecahkan masalah dengan cara yang menyenangkan yaitu bermain peran.

