

Pengaruh Media Bongkar Pasang (*Puzzle*) pada Model *Discovery Learning*
Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Kelas X MIPA MAN 2 Barru
(Studi pada Materi Tata Nama Senyawa)

*The Effect of Puzzle Media In Discovery Learning Model on Student's Learning
Outcomes Class X MIPA SMA 1 Barru
(Study on Compound Nomenclature)*

Nurul Anugrah¹, Army Aulia^{2*}, Eda Lolo Allo³

^{1,2,3} Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

*Email: auliaarmy@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh media bongkar pasang pada model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MIPA MAN 2 Barru. Variabel bebas penelitian ini adalah penggunaan media bongkar pasang pada model pembelajaran *Discovery Learning*, dan tanpa media bongkar pasang, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar peserta didik pada materi tata nama senyawa kimia. Populasinya yaitu seluruh peserta didik kelas X MIPA MAN 2 Barru sebanyak 5 kelas. Sampel penelitian yang ditentukan dengan cara *simple random sampling* adalah kelas X MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah peserta didik 22 orang dan kelas X MIPA 2 sebagai kelompok kontrol dengan jumlah peserta didik 22 orang. Data utama penelitian yang diperoleh dengan memberikan tes hasil belajar berupa *post-test* dan data pendukung dengan lembar observasi aktivitas peserta didik, dianalisis menggunakan statistik data deskriptif dan statistik inferensial. Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh dari kelas eksperimen yaitu 77 sedangkan kelas kontrol yaitu 72. Hasil statistik inferensial setelah dilakukan uji prasyarat menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal serta memiliki varians yang homogen. Dengan demikian dilakukan uji non-parametrik *mann-whitney* dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 1,64$. Hasil uji *mann-whitney* diperoleh $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ ($8,77 > 1,64$). Ini menunjukkan bahwa ada pengaruh media bongkar pasang pada model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MIPA MAN 2 Barru pada materi tata nama senyawa.

Kata Kunci : *Puzzle, Discovery Learning*, hasil belajar

ABSTRACT

This research is quasi-experimental research that aim to determine the effect of puzzle media on the Discovery Learning model to the learning outcomes of students in class X MIPA MAN 2 Barru. The independent variable of this research is the usage of puzzle media in the Discovery Learning model, and the Discovery Learning model without using the puzzle media, while the dependent variable is the student's learning outcomes on the chemicals compound nomenclature subject. The population of this research is a students of class X MIPA MAN 2 Barru in 5 classes. The sample was selected using the simple random sampling technique, that class X MIPA 1 was choose to be the experimental group with 22 students and X MIPA 2 was choose to be the control group with 22 students. The research data was obtained by giving a test of learning outcomes on the chemicals compound nomenclature subject in the form of a post-test. The data analysis technique was conducted using descriptive statistics and inferential statistics. The results of descriptive statistics shows that the average scores obtained from the experimental class is 77 while the control class is 72. The results of the inferential statistics after the pre-requisite test show that the data are not normally distributed and have a homogeneous variance. Therefore, the non-parametric Mann-Whitney test was conducted with $\alpha = 0.05$ and $dk = 1.64$. Mann-Whitney test results obtained $Z_{count} > Z_{table}$ ($8.77 > 1.64$). This shows that there is an effect of puzzle media on the Discovery Learning model to the learning outcomes of students in class X MIPA MAN 2 Barru on chemicals compound nomenclature subject.

Keywords: *Puzzle, Discovery Learning, Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Tertatanya pendidikan yang baik dapat menciptakan generasi yang berkualitas (Artini dkk, 2019). Pendidikan merupakan suatu jembatan untuk membangun karakter dan juga mencerdaskan kehidupan bangsa dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan dan penelitian. Melalui kurikulum 2013, diharapkan mampu meningkatkan kualitas pendidikan baik dari segi religius, sikap, pengetahuan dan keterampilan. Keempat kompetensi tersebut dapat ditanamkan melalui pembelajaran. Dewasa ini, peningkatan kualitas pendidikan perlu dilakukan perbaikan. Peningkatan kualitas pendidikan salah satunya dilakukan dengan memperbaiki proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan suatu bentuk kegiatan yang didalamnya terdapat interaksi dan komunikasi yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai suatu tujuan. Oleh karena itu, agar proses pembelajaran dan tujuan pembelajaran dapat tercapai, diperlukan strategi, cara, serta pendukung seperti media pengajaran guru dalam proses pembelajaran harus diperbaiki.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Barru, konsep pemahaman peserta didik terhadap materi tata nama senyawa kimia tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya peserta didik yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Pada tahun pelajaran 2021/2022 sekolah menetapkan nilai KKM dengan nilai 75. Peserta didik yang tidak mencapai KKM pada materi tata nama

senyawa sebesar 63%. Masih banyak peserta didik yang kurang mampu menentukan nama suatu senyawa.

Selain pemahaman peserta didik mengenai tata nama senyawa, respon peserta didik terhadap hasil wawancara menunjukkan adanya kecenderungan bahwa peserta didik kurang memahami materi tata nama senyawa. Pembelajaran di MAN 2 Barru selama ini telah menggunakan media pembelajaran berupa *Power Point* dengan tampilan yang kurang interaktif padahal keterlibatan seluruh peserta didik sangat penting agar proses pembelajaran berlangsung dengan efisien dan efektif.

Berdasarkan hambatan-hambatan yang ditemui di MAN 2 Barru, maka dilakukan upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penggunaan media dalam pembelajaran merupakan salah satu solusi dari berbagai masalah yang terkait dengan keefektifan pembelajaran. Penggunaan media yang tepat akan meningkatkan perhatian peserta didik pada materi yang akan dipelajari, dengan bantuan media minat dan motivasi dapat ditingkatkan. Oleh karena itu, penggunaan media dalam pembelajaran harus dipilih yang sesuai dan benar-benar dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan.

Salah satu cara untuk mengatasi sebuah kesulitan dalam menyampaikan materi yang sulit agar mudah diingat yaitu dengan menggunakan permainan. Dengan permainan, suasana belajar penuh ceria, semangat dan kelas akan menjadi lebih hidup. Selain itu, siswa akan menjadi pro aktif dan percaya diri mengikuti pelajaran. Diharapkan permainan dapat menjadi media yang bermanfaat sesuai dengan

kondisi pembelajaran yang ada dengan cara membantu siswa untuk lebih paham akan materi yang dikemas secara menyenangkan (Putri, 2018).

Media merupakan penunjang dalam proses pembelajaran. Hadirnya media pembelajaran membuat peserta didik mampu berpikir lebih kritis bukan hanya melalui mendengarkan saja tetapi juga melihat. Penggunaan media pada pembelajaran kimia sangat bermanfaat bagi peserta didik dalam memahami konsep kimia (Falvo, 2008). Media pembelajaran berfungsi untuk hasil belajar peserta didik, agar peserta didik tidak bosan dan mudah memahami konsep pada materi pembelajaran. Fungsi media pembelajaran yang lain adalah sebagai alat bantu mengajar, yakni menunjang model pembelajaran yang digunakan guru.

Media yang dapat menjadi solusi bagi permasalahan yang terungkap adalah media yang membuat peserta didik berpikir dan melibatkan semua peserta didik. Salah satu media yang sesuai dengan hal tersebut adalah media bongkar pasang (*puzzle*). Media bongkar pasang merupakan permainan yang mampu mengasah otak peserta didik dan menggunakan ketelitian dalam menggunakannya. Media ini memungkinkan anak untuk dapat berpikir secara lebih kritis dan bisa bekerjasama dalam kelompok (Futihat dkk., 2020). Manfaat media bongkar pasang yaitu meningkatkan keterampilan kognitif dan motorik halus, melatih kemampuan nalar dan daya ingat, melatih kesabaran, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta didik (Daniati, 2019). Media bongkar pasang juga memiliki pengaruh yang signifikan

terhadap hasil belajar peserta didik (Astuti, 2010).

Media bongkar pasang menugaskan peserta didik untuk menyusun potongan-potongan. Potongan-potongan tersebut berupa senyawa anion, senyawa kation, rumus senyawa dan nama senyawa yang disusun menjadi tata nama yang sempurna. Peserta didik diberi petunjuk berupa rumus kimia atau nama senyawa lalu mereka mencari potongan-potongan anion dan kation yang cocok dengan rumus senyawa ataupun nama senyawa tersebut. Media bongkar pasang digunakan dengan cara guru menyusun nama senyawa dengan rumus kimia yang tepat, kemudian peserta didik membongkar potongan-potongan tersebut dan mencocokkan sesuai dengan nama dan rumus kimianya. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media bongkar pasang dapat menjadi solusi dari berbagai masalah yang dihadapi di sekolah MAN 2 Barru.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran *Discovery Learning*. *Discovery Learning* adalah suatu tipe pembelajaran yang berfokus pada penemuan konsep oleh peserta didik sehingga memungkinkan peserta didik aktif dan berpikir kritis dalam menemukan konsep mereka sendiri. *Discovery Learning* merupakan komponen yang meliputi metode mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, dan reflektif (Putrayasa, 2014). Sintaks Model *Discovery Learning* dalam kemendikbud (2012) terdiri atas pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan

generalisasi. Pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* diharapkan mampu membangun konsep peserta didik sehingga pembelajaran menjadi berkesan dan tidak hanya sebatas mengingat.

Media bongkar pasang pada model *Discovery Learning* digunakan pada tahap pembuktian. Tahap pembuktian bertujuan agar proses belajar berjalan dengan baik dan menarik jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik menemukan suatu konsep, teori, serta aturan melalui apa yang ia jumpai di kehidupan nyata. Dengan menggunakan media bongkar pasang pada tahap pembuktian mampu memberikan pemahaman konsep dan melengkapi kekurangan dari model pembelajaran *Discovery Learning* seperti mengaktifkan peserta didik (Handayani, 2018)

Menurut Ana (2019) model *Discovery Learning* memiliki kelemahan yaitu menyita banyak waktu karena mengubah cara belajar yang biasa digunakan, namun kekurangan tersebut dapat diatasi dengan merencanakan kegiatan secara struktur, memfasilitasi peserta didik dalam kegiatan penemuan. Fasilitas yang dimaksud adalah media bongkar pasang. Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan, pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan media bongkar pasang menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan hasil belajar didik terhadap mata pelajaran kimia khususnya pada materi tata nama senyawa. Oleh karena, itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Media Bongkar Pasang (*Puzzle*) Pada Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Tata

Nama Senyawa Pada Kelas X MIPA MAN 2 Barru”.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan desain yang digunakan adalah *Posttest-Only Control Group*. Penelitian ini difokuskan pada hasil belajar peserta didik terhadap pembelajaran kimia, khususnya pada materi tata nama senyawa dengan menggunakan bongkar pasang (*Puzzle*) dalam model pembelajaran *Discovery Learning*.

Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA MAN 2 Barru tahun pelajaran 2021/2022 yang terdiri dari lima kelas. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik teknik simpel random sederhana (*Simple random sampling*) sehingga terpilih kelas X MIPA 1 sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah peserta didik 22 orang dan X MIPA 2 sebagai kelompok kontrol dengan jumlah peserta didik 22 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri atas dua, yaitu pemberian tes hasil belajar dan observasi aktivitas peserta didik.

Teknik analisis datanya meliputi analisis statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif menggunakan perhitungan nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, median, modus, varians dan standar deviasi dan analisis inferensial menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Hasil belajar merupakan data utama dilakukan untuk melihat ketuntasan perorangan, ketuntasan kelas, dan ketuntasan tiap indikator dan data

pendukung diperoleh dari persentase aktivitas peserta didik.

$$Tuntas Perorangan = \frac{J_B}{J_s} \times 100$$

$$Tuntas Kelas = \frac{\sum^T P}{n} \times 100 \%$$

$$Tuntas Indikator = \frac{\sum^T P_i}{n} \times 100 \%$$

Nilai yang didapatkan dapat dikategorikan kedalam kategori nilai ketuntasan perorangan, ketuntasan perkelas dan ketuntasan tiap indikator peserta didik yang tertera pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1 Kategori Nilai Ketuntasan Perorangan Prestasi Belajar Peserta Didik

Nilai	Kategori
≥75	Tuntas
<75	Tidak Tuntas

Tabel 2 Kategori Nilai Ketuntasan Perkelas Dan Ketuntasan Tiap Indikator Prestasi Belajar Peserta Didik

Nilai	Kategori
≥80%	Tuntas
<80%	Tidak Tuntas

Adapun statistik deskriptif untuk aktivitas belajar peserta didik dihitung menggunakan rumus:

$$\text{aktivitas belajar} = \frac{\sum x}{N} \times 100 \%$$

Persentase yang didapatkan dapat dikategorikan kedalam kategori tingkat aktivitas peserta didik yang tertera pada Tabel 3.

Tabel 3 Kriteria Tingkat Aktivitas Peserta didik

Tingkat Aktivitas Peserta Didik	Kriteria
76-100%	Sangat baik
51-75%	Baik
26-50%	Cukup baik
<25%	Kurang baik

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis. Teknik pengujian yang digunakan yaitu

uji-t dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Namun, sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dengan kriteria pengujian yaitu apabila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan $dk = (k3)$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ atau 5% maka data dikatakan berdistribusi normal.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Untuk melihat karakteristik peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dilakukan dengan analisis statistic deskriptif pada peserta didik kelas X MIPA MAN 2 Barru pada materi tata nama senyawa

a. Hasil Belajar Peserta didik

Dari hasil penelitian melalui pemberian *post-test* yang dilaksanakan setelah pemberian perlakuan, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Dari analisis deskriptif hasil belajar tata nama senyawa peserta didik kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Deskripsi Hasil Belajar Peserta didik Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik	
	Eksperimen	Kontrol
Ukuran Sampel	22	22
Nilai Terendah	50	40
Nilai Tertinggi	95	90
Nilai Rata-rata	77	72
Median	80,8	71,9
Modus	88	74,5
Standar Deviasi	13,3	14,3
Varians	176,1	203,9

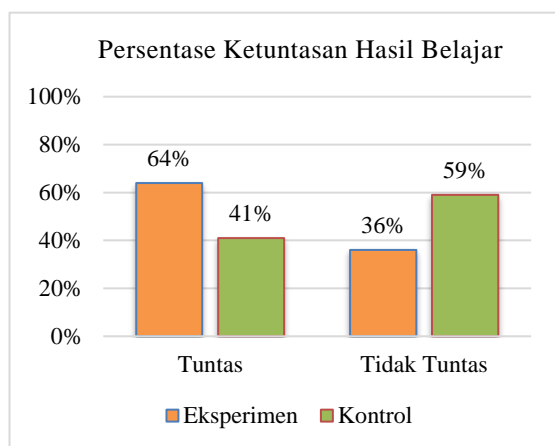
Berdasarkan nilai yang diperoleh peserta didik dari tes hasil belajar yang diberikan, hasil belajar peserta didik dikelompokkan kedalam kategori ketuntasan hasil belajar berdasarkan

standar kelulusan belajar kimia kelas X MIPA MAN 2 Barru. Data frekuensi dan persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Kriteria Ketuntasan Perorangan Peserta Didik Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kategori	Nilai	Frekuensi			
		Kelompok Eksperimen	%	Kelompok Kontrol	%
Tuntas	≥ 75	14	64%	9	36%
Tidak Tuntas	< 75	8	41%	12	59%
Jumlah		22	100%	22	100%

Data hasil belajar pada Tabel 5 jika disajikan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 4.1 Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Peserta didik

Berdasarkan Tabel 5 dan Gambar 1 menunjukkan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar pada kelompok eksperimen dengan persentase 64% lebih tinggi jika dibandingkan dengan ketuntasan hasil belajar pada kelompok kontrol yang hanya memiliki persentase ketuntasan sebesar 41%.

Selanjutnya, persentase ketuntasan tiap indikator hasil belajar peserta didik yang digolongkan berdasarkan ketercapaian tiap indikator seperti yang disajikan pada Tabel 6 dan Gambar 2.

Tabel 6. Persentase Ketuntasan Tiap Indikator Hasil Belajar Peserta Didik Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Indikator Pencapaian Kompetensi	Kelompok Eksperimen			Kelompok Kontrol		
	F	%	Ket	F	%	Ket
Menjelaskan tata nama senyawa kimia	20	90,91	T	16	72,73	TT
Menentukan nama senyawa berdasarkan aturan IUPAC.	14	63,63	TT	11	50	TT
Menganalisis tata nama senyawa biner yang tersusun atas unsur logam dan non-logam	16	72,73	TT	12	54,55	TT
Menganalisis tata nama senyawa poliatom	15	68,18	TT	13	59,09	TT
Menganalisis tata nama senyawa asam dan basa	13	59,09	TT	9	40,91	TT

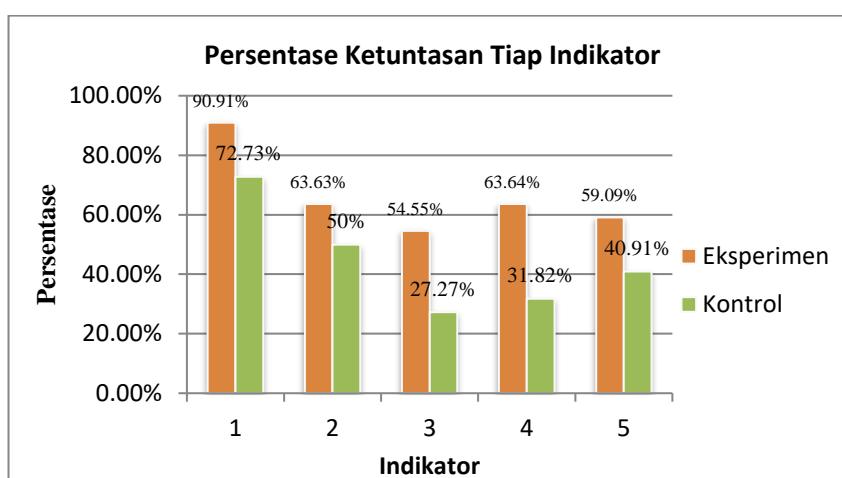
Menyimpulkan nama dan rumus kimia suatu senyawa berdasarkan aturan IUPAC	6	27,27	TT	6	22,73	TT
Persentase Rata-Rata	66,36%			44,55%		

Keterangan:

T = Tuntas

TT = Tidak Tuntas

Diagram persentase pencapaian tiap indikator pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram Persentase Ketuntasan Indikator

b. Aktivitas Peserta didik

Data aktivitas belajar peserta didik diperoleh dari hasil pengisian lembar observasi setiap pertemuan pada kelompok eksperimen maupun kontrol. Berdasarkan hasil observasi

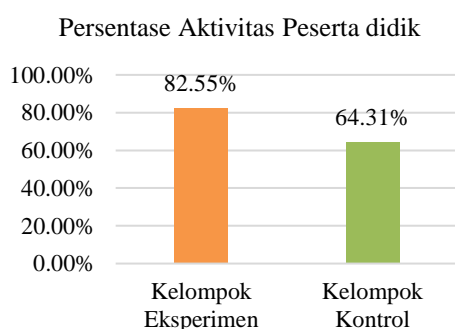
yang dilakukan, diperoleh persentase aktivitas belajar peserta didik berada pada kategori sangat baik pada kelas eksperimen dan kategori baik pada kelas kontrol yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Analisis Aktivitas Peserta didik

Langkah Pembelajaran	Persentase Aktivitas	
	Eksperimen	Kontrol
Pendahuluan	91,86%	86,71%
Stimulus		
Peserta didik menyimak stimulus yang terdapat pada LKPD	95,45%	87,50%
Identifikasi Masalah		
Peserta didik mengidentifikasi dan membuat rumusan masalah	89,77%	80,68%
Pengumpulan Data		
Peserta didik mengumpulkan data yang relevan dengan bahan ajar serta melakukan studi literatur.	94,32%	65,91%
Pengolahan Data		
Peserta didik melakukan diskusi dengan teman kelompoknya.	87,50%	71,59%
Peserta didik menuliskan pernyataan terkait stimulus.	90,91%	27,27%
Pembuktian		

Peserta didik mempersentasikan hasil yang telah dikerjakan pada LKPD	42,05%	47,73%
- Peserta didik melakukan pembuktian terhadap hasil yang diperoleh menggunakan media bongkar pasang (eksperimen)	98,87%	11,36%
- Peserta didik menanggapi kelompok penyaji		
Generalisasi		
Peserta didik memberikan kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari	25%	25%
Penutup	94,70%	89,73%
Persentase rata-rata	82,55%	64,31%
Kriteria	Sangat baik	Baik

Data kategori aktivitas belajar peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol juga dapat divisualisasikan dalam bentuk diagram. Diagram tersebut dapat dilihat seperti Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Persentase Aktivitas Peserta didik

Berdasarkan Tabel 6 dan Gambar 4 diperoleh informasi bahwa persentase aktivitas belajar peserta didik pada kelompok eksperimen 82,55% dengan kategori sangat baik dan kelompok kontrol sebesar 64,31% dengan kategori baik. Berdasarkan hal

tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat aktivitas peserta didik pada kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa pemberian media bongkar pasang dalam model *Discovery Learning* lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang hanya menggunakan media bongkar pasang dalam model *Discovery Learning*.

1. Analisis Statistik Infrensial

a. Pengujian Prasyarat Analisis

Syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan pengujian hipotesis adalah melakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

Hasil pengujian normalitas hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Peserta didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	χ^2_{hitung}	$\chi^2_{tabel}(\alpha) = 0,05$	Kesimpulan
Eksperimen	15,460	7,815	tidak terdistribusi normal
Kontrol	6,156	5,992	tidak terdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari varians yang

homogen atau tidak. Hasil pengujian homogenitas hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Peserta didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	F _{hitung}	F _{tabel} (α) = 0,05	Kesimpulan
Eksperimen	1,1580	2,0842	Homogen
Kontrol			

b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik non-parametrik (uji *mann-whitney*) karena

data yang didapatkan tidak terdistribusi normal. Hasil perhitungan rangking hasil belajar peserta didik menggunakan uji *mannwhitney* dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Uji Hipotesis Hasil Belajar Peserta Didik

Kelas	Jumlah	Z _{hitung}	Z _{tabel} (α) = 0,05	Kesimpulan
Eksperimen	22	8,77	1,64	H ₀ ditolak dan H ₁ diterima.
Kontrol	22			

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai $Z_{hitung} = 8,77$ dan nilai Z_{tabel} pada taraf kepercayaan 0,05 sebesar 1,64. Dari data tersebut terlihat $Z_{hitung} (8,77) > Z_{tabel} (1,64)$. Hal ini menunjukkan bahwa H₀ ditolak dan H₁ diterima dan disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan media bongkar pasang pada model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MIPA MAN 2 Barru pada materi tata nama senyawa.

2. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh media bongkar pasang pada model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian dilaksanakan pada dua kelas yaitu kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen dalam pembelajarannya menggunakan media

bongkar pasang dengan model *Discovery Learning*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran tanpa media bongkar pasang pada model *Discovery Learning*.

Hasil analisis statistik deskriptif pada Tabel 4 menunjukkan adanya perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik kelompok eksperimen sebesar 95 dan nilai terendah sebesar 50, dengan nilai rata-rata sebesar 77. Sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh nilai tertinggi sebesar 90 dan nilai terendah sebesar 40 dengan nilai rata-rata yaitu 72. Tingginya nilai rata-rata pada kelompok eksperimen diakibatkan karena pada kelas eksperimen menggunakan media bongkar pasang. Hal ini bisa terlihat pada tahap pembuktian dalam model *Discovery*

Learning dimana selisih rata-rata antar kelas eksperimen dan kontrol adalah sebesar 50,75%. Hal ini menunjukkan besarnya peran media bongkar pasang terhadap hasil belajar peserta didik. Pada tahap pembuktian peserta didik terdorong ikut memecahkan masalah menggunakan media bongkar pasang. Peserta didik pada tahap ini diberikan kesempatan untuk menemukan pasangan nama senyawa dengan rumus kimianya yang telah diacak sebelumnya. Adanya penggunaan media bongkar pasang pada tahap pembuktian ini mampu menimbulkan semangat peserta didik dalam pembelajaran. Media bongkar pasang mendorong peserta didik untuk belajar sebagai bentuk mempersiapkan diri dalam menemukan jawaban pada tahap pembuktian. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Daniati (2019) dimana penggunaan media bongkar pasang mampu meningkatkan keterampilan kognitif, meningkatkan keterampilan motorik halus, melatih kemampuan nalar dan daya ingat, melatih kesabaran, menambah pengetahuan, serta meningkatkan keterampilan sosial peserta didik. Selain itu media bongkar pasang juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik (Astuti, 2010).

Tabel 7 menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen hanya terdapat 1 indikator yang tuntas dan pada kelompok kontrol tidak ada indikator yang tuntas dari 5 indikator. Indikator yang tuntas berada pada

indikator 1 dalam hal ini menjelaskan tata nama senyawa. Hal ini disebabkan karena pada indikator 1 masih bersifat pemahaman konsep dimana peserta didik pada kelompok eksperimen lebih mempersiapkan diri dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini didukung oleh data aktivitas belajar peserta didik pada tahap pemberian stimulus, untuk kelompok eksperimen lebih tinggi (95,45%) dibandingkan kelas kontrol (87,50) %. Hal ini berarti bahwa kelas eksperimen lebih banyak menyimak dibandingkan kelompok kontrol. Penyebabnya adalah karena peserta didik mempersiapkan diri sebelum melakukan pembuktian menggunakan media bongkar pasang. Selanjutnya, pada tahap identifikasi masalah, kelompok eksperimen memiliki persentase lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Hal ini dikarenakan peserta didik pada kelompok eksperimen mampu mengidentifikasi masalah sebanyak mungkin yang sesuai dengan IPK. Selain itu hampir seluruh peserta didik aktif mengumpulkan berbagai informasi yang relevan.

Tabel 8 juga menunjukkan bahwa pada indikator 2 dalam hal ini menganalisis aturan IUPAC untuk penamaan senyawa organik sederhana menunjukkan bahwa hanya terdapat 63,74% yang tuntas pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 50%. Berdasarkan analisis jawaban dari peserta didik pada LKPD rendahnya ketuntasan peserta didik pada indikator tersebut

disebabkan karena peserta didik masih sulit memahami cara penamaan dalam tata nama senyawa. Cara penamaan tersebut seperti rumus kimia dari emas (III) bromida dimana masih ada peserta didik yang menjawab dengan rumus Au_3Br yang seharusnya ditulis dengan $AuBr_3$. Hal ini dapat diketahui bahwa peserta didik masih sulit memahami aturan penentuan tata nama seperti penentuan bilangan oksidasi yang dibuktikan dari hasil evaluasi pada setiap pertemuan. Hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya, dimana bahwa kendala yang dihadapi peserta didik dalam pembelajaran yaitu kesulitan dalam memahami materi tata nama senyawa karena harus benar-benar memahami cara penamaan dalam suatu senyawa (Alda, 2019). Meskipun belum mencapai KKM namun pada kelompok eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini disebabkan karena adanya penggunaan media bongkar pasang yang membuat peserta didik lebih aktif selama proses pembelajaran sehingga berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

Indikator 3, dalam hal ini menganalisis tata nama senyawa kimia biner tergolong paling rendah diantara indikator yang lain. Rendahnya ketuntasan peserta didik pada indikator tersebut, karena peserta didik masih belum memahami secara baik aturan pemberian tata nama senyawa kimia. Berdasarkan LKPD yang telah diisi oleh peserta didik, masih ada peserta didik yang keliru dalam menentukan

nama senyawa kimia seperti pada senyawa aluminium sulfida, masih ada peserta didik yang menjawab dengan rumus kimia Al_2S_5 . Selain itu ada juga peserta didik yang tidak bisa membedakan ion nitrit dan ion nitrat yang dibuktikan dengan jawaban peserta didik yang memilih rumus kimia asam nitrit adalah HNO_3 . Selain itu, materi ini termasuk kedalam materi pertemuan pertama dimana peserta didik tidak mempunyai kesempatan untuk mempersiapkan diri secara mandiri pada materi tersebut.

Meskipun belum mencapai kriteria ketuntasan minimal, sama seperti indikator sebelumnya. Hasil belajar peserta didik pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan proses pembelajaran yang diberikan terutama pada tahap kegiatan inti. Penggunaan media bongkar pasang pada kelompok eksperimen membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga berpengaruh pada hasil belajar peserta didik. Sedangkan pada kelompok kontrol hanya berdiskusi. Hal ini didukung oleh peneliti sebelumnya bahwa banyaknya peserta didik kurang memahami materi karena banyak peserta didik melakukan aktivitas yang kurang relevan ketika berdiskusi seperti melamun, berjalan-jalan di luar kelompok belajarnya (Fitriana, 2017).

Indikator 4, dalam hal ini menganalisis tata nama senyawa poliatomik pada kelompok eksperimen

persentase ketuntasan sebesar 63,64% dan kelompok kontrol dengan persentase 31,83%. Analisis ketuntasan pada indikator 4 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik sudah bisa menjawab satu atau dua pertanyaan dengan benar dibandingkan dengan indikator sebelumnya. Namun, masih ada beberapa peserta didik yang tidak bisa membedakan nama berdasarkan biloks seperti ClO_2^- dengan ClO_3^- pada saat menggunakan media bongkar pasang. Meskipun begitu, kelompok eksperimen memiliki frekuensi ketuntasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini disebabkan karena peran dari media bongkar pasang. Hadirnya media bongkar pasang menuntut peserta didik bergerak saling cepat, bekerja sama dalam memecahkan soal. Hal ini sejalan dengan pendapat Marwah (2014) yang menyatakan bahwa media kartu dalam permainan bongkar pasang membuat peserta didik lebih aktif karena adanya kompetisi yang timbul pada peserta didik untuk menjawab dengan benar.

Indikator 5, dalam hal ini menganalisis tata nama senyawa asam dan basa serta senyawa organik sederhana dengan persentase 59,09% pada kelompok eksperimen dan 40,91% pada kelompok kontrol. Ketuntasan pada indikator 5 masih rendah disebabkan karena pada proses pembelajaran peserta didik masih kurang inisiatif dalam bertanya sehingga masih ada beberapa peserta didik yang keliru dalam pengisian

LKPD. Kekeliruan tersebut seperti tidak mengisi bagian pengumpulan data. Selain kekeliruan pada pengisian LKPD ada beberapa peserta didik tidak mengetahui konsep esensial. Konsep esensial tersebut seperti penentuan bilangan oksidasi, penentuan imbuhan akhiran-*it* dan akhiran-*at* pada tata nama senyawa poliatom serta penulisan lambing anionnya. Berdasarkan hasil evaluasi pada pertemuan kedua, terdapat peserta didik yang kurang teliti dalam menyelesaikan soal, peserta didik mengetahui muatan dan lambang dari asam dan fosfit tetapi salah dalam menulis jawabannya dengan H_3PO_3 . Meskipun belum mencapai kriteria ketuntasan minimal, namun peserta didik pada kelompok eksperimen memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini disebabkan karena peserta didik pada kelompok eksperimen lebih mempersiapkan diri pada materi tersebut. Hal ini dikarenakan pada pertemuan ini kelompok yang tepat dan cepat menyelesaikan papan bongkar pasang akan mendapatkan *reward* yaitu hadiah berupa *pocky love*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Akmal (2019) bahwa pemberian *reward* mampu meningkatkan semangat peserta didik untuk melakukan kegiatan yang akan diberikan oleh guru.

Indikator 6, dalam hal ini menentukan nama beberapa senyawa anorganik sederhana tergolong paling rendah diantara indikator yang lain. Rendahnya ketuntasan peserta didik

pada indikator tersebut, karena peserta didik masih belum memahami secara baik aturan pemberian tata nama senyawa sehingga belum mampu menyimpulkan nama dan rumus kimia suatu senyawa berdasarkan percobaan. Hal ini terlihat pada hasil evaluasi peserta didik. Masih banyak peserta didik yang menjawab kurang tepat. Hasil tersebut juga didukung oleh data aktivitas pada tahap generalisasi dimana hanya ada 25% peserta didik yang mampu menyimpulkan materi yang telah diajarkan.

Meskipun belum mencapai kriteria ketuntasan minimal, sama seperti indikator sebelumnya. Hasil belajar peserta didik pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan proses pembelajaran yang diberikan terutama pada tahap kegiatan inti. Penggunaan media bongkar pasang pada kelompok eksperimen membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga berpengaruh pada hasil belajar peserta didik. Sedangkan pada kelompok kontrol hanya berdiskusi.

Pengujian hipotesis pada analisis statistik inferensial dimana diperoleh nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ ($8,77 > 1,64$) yang menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan media bongkar pasang dalam model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MIPA MAN 2 Barru pada materi tata nama senyawa. Hasil analisis ini ditunjang oleh aktivitas peserta didik yang dapat dilihat pada

Tabel 9 tepatnya pada tahap pembuktian yang diberikan media bongkar pasang. Pada tahap ini persentase pada kelompok eksperimen sebesar 80,30 % sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 29,55%. Perbedaan persentase yang signifikan diakibatkan karena pada kelompok kontrol hanya melakukan diskusi bersama. Dalam kegiatan diskusi, tidak semua peserta didik aktif, hanya sebagian kecil. Berbeda dengan kelompok eksperimen yang dalam proses pembelajaran menggunakan media bongkar pasang. Dengan adanya media tersebut peserta didik terlibat secara aktif dan terdorong untuk mencocokkan nama senyawa dengan rumusnya. Media bongkar pasang membuat peserta didik semangat dan bekerja sama karena adanya kompetisi yang timbul dalam diri peserta didik yang ingin secara cepat dan tepat untuk menjawab soal yang diberikan. Hasil yang diperoleh sesuai dengan peneliti sebelumnya, dimana media bongkar pasang dalam model *Discovery Learning* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik (Yunus dkk., 2021). Media bongkar pasang juga mampu menantang kreativitas dan ingatan peserta didik lebih mendalam (Anisa dkk., 2019). Penggunaan media bongkar pasang membuat peserta didik lebih mempersiapkan diri dalam memecahkan soal tersebut dan bermanfaat dalam meningkatkan daya pikir peserta didik (Ariyani, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media bongkar pasang (*puzzle*) pada model *Discovery Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas X MIPA MAN 2 Barru pada materi tata nama senyawa.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka diharapkan bagi peneliti selanjutnya, agar dapat memberikan tugas kepada masing-masing peserta didik untuk memecahkan minimal satu nama senyawa sehingga seluruh peserta didik terlibat secara aktif dalam penggunaan media bongkar pasang tersebut. Selain itu, dapat menyempurnakan media bongkar pasang seperti menggunakan bahan-bahan yang kokoh sehingga dapat digunakan kembali. Media pembelajaran yang digunakan baiknya tidak menggunakan sampah yang berlebihan seperti *double tipe* diganti paku pin.

DAFTAR PUSTAKA

Ana, N. Y. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 18(2), 21-22

Artini, D., Suardana, N & Wiratini, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual

Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon Terhadap Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 3(1), 20-28.

Astuti, P. (2010). Pembelajaran Kimia Menggunakan Media Bongkar Pasang Konfigurasi Elektron dan Komputer Ditinjau dari Kreativitas dan Gaya Belajar Siswa. Program Pascasarjana. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret.

Daniati, D. W. (2019). *Cara Asyik Belajar Matematika*. Magelang: Pustaka Rumah Cinta.

Falvo, D. (2008). Animations and Stimulations For Teaching and Learning Molecular Chemistry. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 4(1), 68-77.

Futihat, S., Eko, W.W., & Imas, M. (2020). Pengembangan Media *Puzzle Huruf* Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Membaca Pemulaan. *Jurnal Kependidikan Dasar*, 7(2), 21-22.

Kemendikbud. (2012). Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*). *Jurnal Model Pembelajaran*, 1(1), 74-85.

Marwah, Sri, M.S., & I Made, T. (2014). Pengaruh Penggunaan Media Kartu Struktur Atom dan Sistem Periodik Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 6 Palu. *Jurnal Akad. Kim.* 3(1), 36-41.

Putrayasa, I. M., Syahrudin, & Gede, M. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal PGSD*, 2(1), 1-2.

Putri, R, H. 2018. Pengembangan Media Triangle Bomb-R Materi Pokok Ukuran Bidang Pandang Pengambilan Gambar Pada Mata Pelajaran Komposisi Foto Digital Kelas XI Multimedia SKMN 10 Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan.* 9(2), 1-4.