

## **PENGGUNAAN MEDIA BONGKAR PASANG KARTU ION DENGAN METODE SIMULASI UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KIMIA MATERI RUMUS KIMIA DAN TATA NAMA SENYAWA ION KELAS X SMA NEGERI 1 BLUTO**

**IMAM RIYADI**

SMA Negeri 1 Bluto

[imam050571@gmail.com](mailto:imam050571@gmail.com)

### **Abstrak**

Rendahnya tingkat pemahaman siswa terhadap pelajaran kimia, terutama materi yang menyangkut teoritis dan abstrak, sehingga diperlukan kreativitas guru dalam menyajikan materi tersebut. Guru harus menemukan dan memilih metode dan media yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Metode pembelajaran yang mampu mewujudkan situasi pembelajaran yang kondusif, aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan adalah metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion. Walaupun materi rumus kimia dan tata nama senyawa adalah materi yang abstrak, namun dengan visualisasi sederhana menggunakan media bongkar pasang kartu ion mampu mengubah suasana pembelajaran menjadi rileks dan menyenangkan.

Penelitian ini menggunakan rancangan tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, dilaksanakan tes awal dan observasi awal untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman siswa awal tentang konsep rumus kimia dan tata nama senyawa. Setelah pelaksanaan siklus I dan II dilakukan tes akhir untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pembelajaran metode simulasi berbantuan media bongkar pasang Kartu Ion ini dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian membuktikan bahwa metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pelajaran kimia kelas X-E SMA Negeri 1 Bluto. Aktivitas siswa meningkat dari siklus I ke II, dimana dari cukup (rerata= 3,23) menjadi sangat baik (rerata= 4,27), serta meningkatnya keterampilan sosial siswa, pada siklus I yang mulanya cukup (rerata= 2,48) pada siklus II, meningkat menjadi sangat baik (rerata=3,29). Begitu juga terhadap hasil belajar siswa kelas X-E SMA Negeri 1 Bluto, dimana yang semula tingkat penguasaan siswa pada tes awal hanya 33,32%, pada siklus I dan II meningkat menjadi 64,59% dan 81,25% sedang tingkat ketuntasan klasikal meningkat dari 68,75% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II.

**Kata Kunci:** *Aktivitas, hasil belajar, keterampilan sosial, media bongkar pasang Kartu Ion, metode simulasi.*

## A. PENDAHULUAN

Berbicara mengenai PBM di sekolah seringkali membuat kita kecewa, apalagi bila dikaitkan dengan pemahaman siswa terhadap materi ajar. Terutama bagi pengajar mata pelajaran eksak seperti matematika, kimia, fisika, dan biologi. Sebagian besar dari siswa kesulitan untuk memahami konsep akademik, sebagaimana mereka biasa diajarkan yaitu dengan menggunakan sesuatu yang abstrak dan metode ceramah. Hal ini disebabkan karena keterbatasan sarana yang terdapat di sekolah.

Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 20 menyatakan: “pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dengan lingkungannya” Interaksi yang harmonis antara ketiga komponen, guru sebagai pendidik, siswa sebagai peserta didik, sumber belajar beserta lingkungannya akan menghasilkan lulusan dengan mutu yang sangat baik yang mampu bersaing ditingkat nasional maupun internasional. Guru bertindak sebagai faktor pendidik yang dapat menjadi salah satu penyebab rendahnya prestasi yang diperoleh siswa.<sup>1</sup>

Pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Hal ini menuntut pengajar bagaimana cara terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan di dalam mata pelajaran tertentu, sehingga semua siswa dapat menggunakan dan mengingatnya lebih lama konsep tersebut, membentuk satu pemahaman yang utuh, sehingga mereka dapat mempelajari berbagai konsep dan mampu mengkaitkannya dengan kehidupan nyata, sehingga dapat membuka berbagai pintu kesempatan selama hidupnya. “Tantangan yang dihadapi oleh guru setiap hari dan merupakan tantangan bagi pengembang kurikulum”.

Materi pelajaran kimia terdiri dari materi yang dapat disajikan secara kongkrit dan abstrak. Struktur atom, partikel atom, partikel materi, ikatan kimia, rumus kimia, tata nama senyawa, mekanisme reaksi merupakan materi pelajaran yang bersifat abstrak dan

---

<sup>1</sup> Departemen Pendidikan Nasional, 2003. Standar Kompetensi Mata pelajaran Kimia Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah, Jakarta, Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.

sangat teoritis. Materi ini sebagai dasar dari materi- materi lain dalam pelajaran kimia, seperti ikatan kimia, bentuk dan struktur molekul, rumus kimia, tatanama, persamaan reaksi, konsep mol, kecepatan reaksi, kesetimbangan, reaksi nuklir, dan lain-lain. Jika materi dasar ion-ion bermuatan ini tidak dikuasai siswa, maka siswa akan sulit memahami tentang rumus kimia dan tata nama senyawa tersebut. Konsep-konsep dalam ion-ion bermuatan merupakan konsep yang abstrak, sehingga perlu ditemakan cara mudah untuk memahaminya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kurang berhasilnya pembelajaran adalah guru dalam memilih model pembelajaran tidak sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran, sehingga juga mempengaruhi guru dalam menentukan media yang digunakan, guru kurang memberikan kesempatan pada siswa untuk berperan aktif dalam memahami konsep-konsep yang harus dikuasai siswa, pembelajaran masih berlangsung transfer pengetahuan, hanya dalam bentuk hafalan, dan masih jauh dari konsep pemberdayaan berfikir. Hal ini berakibat keaktifan dan keterampilan siswa cenderung terabaikan.

Menurut keterangan beberapa siswa SMA Negeri 1 Bluto yang sekarang duduk di kelas XI C, materi pelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa dianggap merupakan materi dasar dan sulit untuk dipelajari, terutama dalam membentuk rumus kimia . Hasil ini sesuai dengan data di lapangan dimana tingkat pemahaman siswa kelas X-E SMA Negeri 1 Bluto tahun pelajaran 2022/2023 terhadap materi rumus kimia dan tata nama senyawa masih rendah.

Berdasarkan data hasil evaluasi guru bidang studi kimia satu tahun terakhir ini menunjukkan pencapaian nilai yang relatif rendah, yakni hanya sekitar 47% siswa yang mencapai nilai baik, sedang 53 % belum menguasai konsep dan memerlukan tindakan remedial. Rata-rata hasil belajar ulangan harian tersebut lebih rendah dari kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sebesar 70 dan ketuntasan klasikal sebesar 80%.

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman proses belajar di SMA Negeri 1 Bluto, salah satu masalah yang sering muncul adalah sulitnya pemahaman siswa terhadap materi ini karena pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa sebelumnya disajikan secara konvensional, tidak menggunakan media/ alat peraga, interaksi antara

guru dengan siswa hanya satu arah sehingga kegiatan pembelajaran terkesan sebagai “content transmission“, monoton, dan menjemukan, bahkan menjadi hal yang menakutkan bagi sebagian siswa. Siswa sulit memahami konsep-konsep didalamnya, pembelajaran jadi membosankan, dan tidak menarik untuk diikuti.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diadakan inovasi dalam pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa terutama tentang pembelajaran ion-ion bermuatan dengan menggunakan metode dan media pembelajaran yang bervariasi, lebih menarik, mudah dimengerti dan dipahami siswa. Hal ini merupakan suatu yang mutlak dilakukan guru untuk menimbulkan kesan bahwa pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa yang menjadi momok mereka sebenarnya tidak sulit seperti yang bayangkan. Salah satu metode dan media yang dapat digunakan adalah metode simulasi dengan media bongkar pasang kartu ion.

Media bongkar pasang merupakan alat permainan yang populer dikalangan anak-anak. Ditingkat taman kanak-kanak (TK), dikenal bongkar pasang untuk pakaian, memasang potongan gambar (puzzle) dan lain-lain. Di SD dan seterusnya mulai dikembangkan scrable untuk mengenal berbagai istilah dan pemahaman konsepnya, serta mengenal berbagai istilah dalam mata pelajaran.

Pada pembelajaran rumus kimia khususnya, alat peraga bongkar pasang mudah dibuat dan dimainkan oleh siswa. Petunjuk pembuatan dan penggunaannya dibuat dengan jelas. Variasi dan komposisi warna serta asesoris dapat dilakukan oleh siswa, sehingga terlihat lebih indah dan menarik untuk dipelajari. Siswa dapat menentukan rumus kimia dan tata nama senyawa suatu unsur yang diketahui muatan atomnya. Bila telah tersusun dan telah dipahami informasi yang diperlukannya maka siswa dapat menggantinya dengan unsur bermuatan yang lain.

Fungsi alat peraga bongkar pasang kartu ion adalah untuk menunjukkan muatan dalam suatu atom/unsur, baik ion monoatomik maupun ion poliatomik, hingga sesuai dengan kedudukannya. Prinsip kerja alat ini dapat dikemukakan sebagai berikut: sejumlah muatan/ion yang dimiliki oleh suatu atom digambarkan melalui lembar kertas kecil putih yang akan dipasang pada kartu ion dengan cara direkatkan. Urutan Penggunaan kartu ion sesuai pasangan ion bermuatan (mengikuti kelompok ion yang tersedia). Ketika penggunaan kartu ion maka harus mematuhi aturan penulisan rumus

kimia dan tata nama senyawa. Bila penulisan ion-ion bermuatan telah dilakukan dengan benar, maka rumus kimia dan tata nama senyawa dapat ditunjukkan dengan tepat. Pada penggunaan media ini siswa juga dapat menggali kemampuannya untuk menentukan rumus kimia dan tata nama senyawa berdasarkan aturan penulisan yang telah ditentukan.

Alat ini dapat digunakan secara perorangan dan atau berkelompok. Dengan demikian diharapkan media ini dapat digunakan dalam dalam pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa, dan menjadikan suasana menjadi dinamis, inovatif, kreatif, memberikan nuansa belajar sambil bermain serta menyenangkan. Pada akhirnya diharapkan dapat menaikkan hasil belajar siswa dan menjadikan kimia pelajaran yang disukai dan selalu diharapkan kehadirannya oleh siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini akan menggunakan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kimia siswa kelas X-E SMA Negeri 1 Bluto pada pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa”.

## B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan menggunakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*), menurut Prof. Suhardjono bahwa penelitian tindakan kelas merupakan bagian dari penelitian tindakan yang dapat dipandang sebagai tindak lanjut dari penelitian deskriptif maupun eksperimen. Pada penelitian tindakan kelas bukan lagi mengetes sebuah perlakuan tetapi sudah mempunyai keyakinan akan ampuhnya sesuatu perlakuan.<sup>2</sup>

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Bluto. yang terletak di Jl. Raya Bluto KM 60 Kecamatan Bluto Kabupaten Sumenep. Yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas X-E sebanyak 32 orang. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan yaitu dari bulan september sampai dengan bulan Oktober 2022.

Data penelitian yang berupa variabel kemampuan siswa atau hasil belajar siswa dalam pembelajaran diperoleh dengan cara tes penguasaan materi, sedang data penelitian yang berupa variabel respon siswa dan kemampuan siswa untuk melakukan hubungan sosial dalam pembelajaran diperoleh dengan menggunakan lembar observasi.

---

<sup>2</sup> Paul Suparno, 2006, Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik



Prosedur Penelitian Tindakan Kelas ini terdiri dari 2 siklus. Tiap siklus dilaksanakan 2 kali pertemuan (3 Jam Pelajaran). Pada pertemuan ke-1 dibahas tentang materi ion-ion bermuatan dan rumus kimia, sedang pada pertemuan ke-2 lanjutan rumus kimia dan penentuan nama senyawa biner dan senyawa poliatomik. Untuk dapat melihat jumlah kesalahan yang dibuat siswa dalam memahami konsep Rumus Kimia dan Tata Nama Senyawa serta persentase kebenaran dalam mengerjakan soal-soal maka diberikan tes diagnostik sebagai evaluasi awal, sedang observasi awal dilakukan untuk mengetahui tindakan yang tepat yang diberikan dalam rangka meminimalkan kesalahan tersebut.

Dari evaluasi dan observasi awal maka dalam refleksi ditetapkanlah bahwa tindakan yang dipergunakan untuk meminimalkan kesalahan siswa dalam memahami konsep Rumus kimia dan Tata Nama Senyawa serta mampu meningkatkan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi Rumus Kimia dan Tata Nama Senyawa secara tepat dan benar.

Setelah tahap di atas dilalui maka pada pertemuan selanjutnya dilakukan tes I, untuk mengukur tingkat kemampuan siswa. Hasil tes I dianalisis untuk dilakukan refleksi awal. Dengan berpatokan pada refleksi awal tersebut maka dilaksanakanlah penelitian tindakan kelas siklus dua. Tindakan yang diambil pada siklus II tergantung dari hasil refleksi siklus I.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian tindakan kelas ini, dilakukan sebanyak 2 siklus. Penelitian inidiawali dengan melaksanakan tes awal untuk mengetahui sejauhmana pengetahuan siswa terhadap materi pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa. Hasil evaluasi kognitif pada tes awal dapat dilihat pada tabel berikut:

NO	INDIKATOR	PERSENTASE KEBERHASILAN	KRITERIA
1	Menggunakan sistem tata nama senyawa Anorganik disusun berdasarkan aturan IUPAC	43,75	Kurang

2	Menghubungkan kation (logam) dengan anion (non logam) untuk menentukan senyawa biner.	21,85	Amat Kurang
3	Menghubungkan kation (logam) dengan anion (non logam) untuk menentukan senyawa poliatomik.	34,38	Amat Kurang
<b>Rata-rata total</b>		<b>33,32</b>	<b>Amat Kurang</b>

Kriteria keberhasilan :

$\geq 95\%$	= Istimewa	55% - 69,9%	= Cukup
80% - 94,9%	= Amat Baik	40,1% - 54,9%	= Kurang
70% - 79,9%	= Baik	$\leq 40\%$	= Amat kurang

Tabel. Persentasi Penguasaan dan Ketuntasan Siswa pada Tes Awal

Persentase Penguasaan Siswa (%)	$\Sigma$ Siswa	Persentase Keberhasilan (%)
< 70	32	100%
$\geq 70$	0	0%
Jumlah total siswa	32	100%

Dari data yang diperoleh ternyata hasil kognitif yang diperoleh adalah 33,32, dengan kriteria amat kurang dan tidak ada siswa yang berhasil mencapai kriteria ketercapaian baik

Adapun beberapa tahap Tindakan kelas yaitu:<sup>3</sup>

a. Tahap Perencanaan Tindakan

Tahap perencanaan tindakan dilaksanakan peneliti untuk merencanakan pelaksanaan tindakan kelas untuk menerapkan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion. Perencanaan tersebut antara lain adalah membuat skenario pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa dengan menggunakan media bongkar pasang kartu ion, membuat media bongkar pasang kartu ion (siswa secara berkelompok membuat sendiri medianya dengan kreasi mereka sendiri).

Selanjutnya guru menyiapkan lembar observasi untuk mengetahui aktivitas siswa dan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran, mendesain alat evaluasi (tes) untuk mengukur perkembangan kognitif siswa dalam memahami materi rumus kimia dan tata nama senyawa dengan menggunakan media bongkar

<sup>3</sup> Susilo, H., Chotimah, N., dan Sari, Y. d., 2008, Penelitian tindakan kelas ; Sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru, Bayumedia Publishing, Malang:

pasang kartu ion dan mendesain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan digunakan oleh siswa ketika pembelajaran berlangsung.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilakukan dengan 2 kali pertemuan. pertemuan 1 pada hari Kamis tanggal 8 September 2022 di kelas X-E SMA Negeri 1 Bluto Pada pelaksanaan pembelajaran di kelas siswa dibentuk ke dalam kelompok-kelompok yang heterogen. Pembagian kelompok secara heterogen ini berdasarkan perbedaan nilai ulangan siswa sebelumnya dan jenis kelamin siswa, siswa dipersilahkan menuju kelompoknya masing-masing.

Sebelum melaksanakan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion, terlebih dahulu guru memotivasi siswa dan menjelaskan secara singkat tentang materi rumus kimia dan tata nama senyawa. Selanjutnya guru menjelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion kepada siswa.

Siswa masih bingung tentang pelaksanaan pembelajaran ketika guru memberikan penjelasan tentang langkah-langkah pembelajaran. Hal ini karena pembelajaran media bongkar pasang kartu ion masih baru diterapkan dalam pembelajaran di kelas mereka. Untuk meminimalisir kebingungan, guru memberi penjelasan dan memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami.

Selanjutnya guru membimbing siswa dalam kelompok untuk mengerjakan LKPD dan mengisi media bongkar pasang kartu ion kelompoknya. Pertemuan 2 siklus I dilaksanakan pada hari Kamis, 15 September 2022. pada pertemuan ini guru memberikan penjelasan singkat mengenai cara menentukan ion positif (kation) dan ion negatif (anion) serta penentuan rumus kimia dan tata nama senyawa yang tepat. Selanjutnya siswa secara berkelompok kembali mengerjakan LKPD pertemuan 2 dan mengisi media bongkar pasang kartu ion yang telah tersedia. Selama pembelajaran berlangsung guru mempersilahkan kepada masing-masing kelompok untuk menanyakan hal-hal yang masih belum jelas.



Setelah selesai mengerjakan LKPD dan mengisi media bongkar pasang kartu ion, guru bersama siswa menyimpulkan hasil LKPD dan media bongkar pasang kartu ion. Selanjutnya guru melaksanakan evaluasi hasil belajar siklus I.

c. Observasi dan Evaluasi (*Observation and Evaluation*)

Pada tahap ini dilakukan proses observasi terhadap pelaksanaan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat serta melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.

1) Hasil evaluasi siklus I

Pada akhir pembelajaran, untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam memahami konsep konfigurasi elektron dan sistem periodik unsur maka diberikan tes akhir siklus I untuk mengukur tingkat kemampuan siswa dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel. Hasil evaluasi kognitif pada tes akhir siklus I

NO	INDIKATOR	PERSENTASE KEBERHASILAN	KRITERIA
1	Menggunakan sistem tata nama senyawa Anorganik disusun berdasarkan aturan IUPAC	71,88	Baik
2	Menghubungkan kation (logam) dengan anion (non logam) untuk menentukan senyawa biner.	59,38	Cukup
3	Menghubungkan kation (logam) dengan anion (non logam) untuk menentukan senyawa poliatomik.	62,50	Cukup
<b>Rata-rata total</b>		<b>64,59</b>	<b>Cukup</b>

Tabel . Persentasi Penguasaan dan Ketuntasan Siswa pada Tes Akhir Siklus I

Persentase Penguasaan Siswa (%)	$\Sigma$ Siswa	Persentase Keberhasilan (%)
< 70	10	31,25 %
$\geq$ 70	22	68,75 %
Jumlah total siswa	32	100 %

Hasil evaluasi pada siklus I adalah 64,59, karena tidak memenuhi kriteria ketercapaian baik yaitu 70 dan ketuntasan klasikal 80%, sehingga dilanjutkan dengan siklus II.

## 2) Hasil Observasi Aktivitas siswa

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa dalam kelompok dan keterampilan sosial siswa dalam mengikuti KBM siklus I ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel. Aktivitas Siswa Dalam Kelompok

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata	Kategori
1	Mengemukakan/mengidentifikasi masalah	3,23	C
2	Mengerjakan LKPD secara bersama-sama	3,42	B
3	Mendiskusikan hasil kelompok	3,33	C
4	Membuat kesimpulan	3,00	C
5	Menyelesaikan tugas kelompok	3,50	B
	RATA-RATA SKOR/KATEGORI	3,23	C

Tabel. Keterampilan Sosial Siswa Dalam Kelompok

No	Rincian Tugas Kinerja (RTK)	Rata-rata	Kategori
1	Bertanya	2,33	C
2	Menyumbang ide atau pendapat	2,67	B
3	Menjadi pendengar yang baik	2,25	C
4	Berkomunikasi/presentasi	2,67	B
	RATA-RATA SKOR/KATEGORI	2,48	C

Pada siklus I, Dari tabel Aktivitas Siswa Dalam Kelompok dan Keterampilan Sosial Siswa Dalam Kelompok, terlihat bahwa aktivitas siswa dan keterampilan sosial dalam kelompok masih rendah, hal ini karena siswa belum terbiasa dalam pembelajaran menggunakan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion terutama dalam mengidentifikasi masalah dan membuat kesimpulan perlu perbaikan, begitu juga dengan keterampilan sosial perlu ditingkatkan terutama kemampuan bertanya dan menjadi pendengar agar semua penjelasan guru dapat diserap dengan baik.

### d. Refleksi (*Reflection*)

Dari evaluasi dan observasi siklus I maka dalam refleksi ditetapkanlah bahwa tindakan yang dipergunakan untuk meminimalkan kesalahan siswa dalam memahami konsep rumus kimia dan tata nama senyawa serta mampu meningkatkan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi rumus kimia dan tata nama senyawa secara tepat dan benar.

Berdasarkan hasil pengamatan para observer selama penerapan pembelajaran metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion indikator kegiatan

pembelajaran cukup tercapai, tetapi perlu perbaikan seperti perlunya pengelolaan kelas yang baik, pengelolaan waktu serta perlunya meningkatkan keterampilan sosial dan aktivitas siswa dalam kelompok, sedang aspek lain yang sudah baik perlu dipertahankan dan ditingkatkan.

Hasil refleksi untuk hasil belajar menunjukkan bahwa hasil evaluasi pada siklus I adalah 64,59, karena tidak memenuhi kriteria ketercapaian baik yaitu 70 dan ketuntasan klasikal 80%, sehingga dilanjutkan dengan siklus II. Dengan berpatokan pada refleksi siklus I tersebut maka dilaksanakanlah penelitian tindakan kelas siklus II.

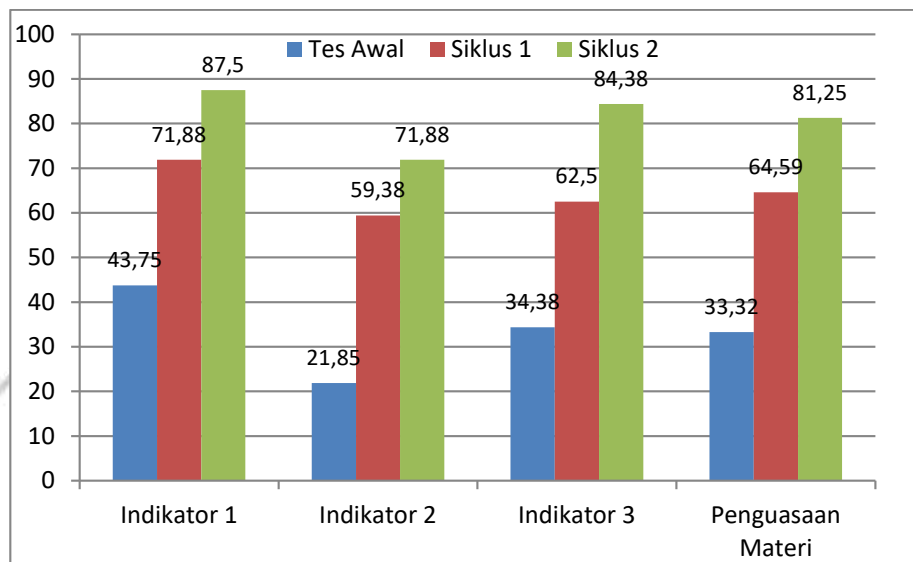
## 2. Pembahasan

Siklus I dan II dilaksanakan masing-masing sebanyak 2 tindakan (6 JP), tindakan ke-1 pada siklus I, dilaksanakan pada hari kamis tanggal 8 September 2022, sedang tindakan ke-2 pada hari kamis, 15 September 2022 dan dilaksanakan tes akhir siklus 1. Pelaksanaan tindakan ke-1 siklus II, dilaksanakan pada hari kamis tanggal 22 September 2022, sedang tindakan ke-2 pada hari kamis, 29 September 2022 dan dilaksanakan tes akhir siklus II.

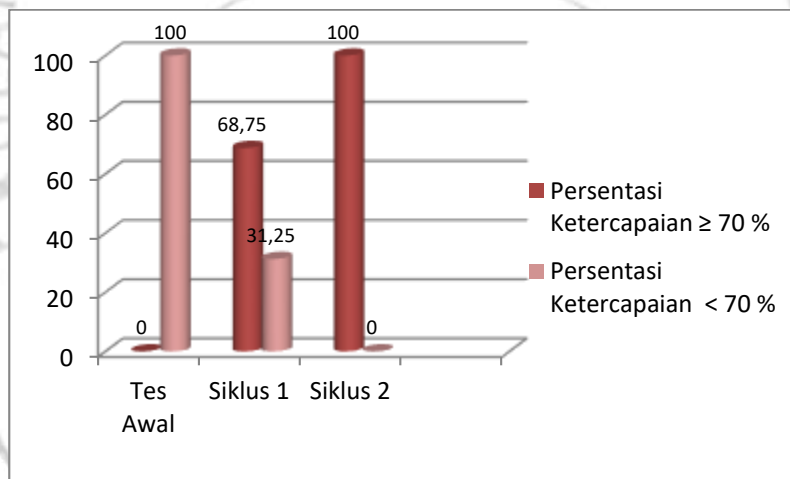
Pada pertemuan 1 Siklus I dilaksanakan tes awal. Kegiatan Observasi awal dilakukan guru untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa yang pada kelas X. walaupun garis besarnya saja dan menggunakan metode ceramah. Ternyata terhadap pelaksanaan pembelajaran terdahulu yang dilakukan guru dalam menyampaikan konsep kimia dengan menggunakan metoda ceramah, masih ada kekurangan, terutama memotivasi siswa untuk menggunakan potensi dirinya mengaitkan pelajaran yang lalu dengan materi pelajaran yang sedang dipelajarinya dan dari hasil tes awal terlihat bahwa hanya 33,32% menguasai materi dan tidak ada siswa yang mencapai ketercapaian tujuan pembelajaran baik.

Tindakan I. dilakukan pemberian materi Pada pertemuan ke-1 dibahas tentang materi ion bermuatan dan rumus kimia, sedang pada pertemuan ke-2 lanjutan rumus kimia dan tata nama senyawa . Tindakan II dilakukan penyajian materi yang meningkat tingkat kompleksitasnya menggunakan metode simulasi, menggunakan media bongkar pasang kartu ion dalam kelompok. Setiap siswa dibekali dengan LKPD dan media bongkar pasang kartu ion yang dibuat mereka sendiri. Guru membimbing siswa dalam

kelompoknya dalam melalui langkah- langkah kerjanya. Pada siklus II, kelas terkelola dengan baik, kreativitas siswa berkembang dengan baik, dan terjadi evaluasi terhadap penguasaan materi terhadap siswa. Gambaran tingkat penguasaan materi pada tes pada siklus I dan siklus II sebagai berikut :



Gambar 1. Hasil evaluasi pada tes awal, siklus I dan siklus II



Gambar 2. Penguasaan siswa berdasarkan kriteria keberhasilan individu dan klasikal pada tes awal, tes akhir siklus I dan II

Dari gambar 1 terlihat bahwa tingkat penguasaan siswa dari tes awal, ke tes siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan yang signifikan, pada tes awal nilai tertinggi pada indikator nomor 1 dengan kategori kurang, dan yang terendah adalah nomor 2 dengan tingkat penguasaan sangat kurang dan hanya 32,32% siswa yang berhasil menjawab, hal ini dikarenakan siswa belum mempersiapkan diri untuk belajar

dan menganggap pelajaran kimia terutama rumus kimia dan tata nama senyawa adalah materi yang abstrak dan sulit sehingga mereka enggan untuk belajar, padahal seharusnya semakin sulit pelajaran semakin harus berusaha lebih keras untuk belajar.

Setelah pembelajaran dengan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion, terlihat bahwa tingkat penguasaan siswa semakin meningkat, indikator 1 saja yang pada tes awal hanya 43,75% yang tuntas pada siklus I meningkat menjadi 71,88% dan akhir siklus II meningkat menjadi 87,50% dengan kategori amat baik. Untuk indikator 1 sampai 3 mulai tes awal sampai berakhirnya tes akhir siklus II mengalami peningkatan. Hasil tes kognitif siklus I dan II meningkat dari 64,59% menjadi 81,25%, yang berarti metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion berhasil meningkatkan penguasaan konsep siswa terhadap materi rumus kimia dan tata nama senyawa.

Hasil di atas sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Vygotsky bahwa perkembangan kognitif anak membutuhkan peran orang lain yaitu interaksi dengan orang lain yang diperoleh dari orang dewasa dan teman sebaya.<sup>4</sup>

Berdasarkan gambar 3, siswa yang dapat mencapai ketercapaian baik pada siklus I hanya 68,75%. Sehingga pada siklus I pembelajaran belum mencapai indikator pencapaian yang diharapkan. Kesulitan ini disebabkan antara lain siswa kelas X sulit membayangkan ion bermuatan, rumus kimia, tata nama senyawa adalah sesuatu sangat abstrak, sehingga sulit dan belum terbiasa untuk melakukan analisa secara baik.

Pelaksanaan tindakan dilakukan siklus II. Siswa dihimbau untuk melakukan pendalaman materi, baik secara individu maupun kelompok. Setelah dilakukan tindakan pada siklus kedua 100% siswa telah dapat menyelesaikan materi rumus kimia dan tata nama senyawa. Target pencapaian keberhasilan menggunakan media bongkar pasang kartu ion melebihi indikator pencapaian sebesar 81,55%. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan Media Bongkar pasang kartu ion yang dilakukan menggunakan model simulasi, sangat menarik, dengan macam-macam variasi warna membuat siswa semakin semangat untuk belajar. Warna merupakan hal yang sangat penting bagi perkembangan saraf otak. Selain memancing kepekaan terhadap penglihatan, warna juga bermanfaat untuk meningkatkan daya pikir serta kreativitas anak. Para psikolog telah

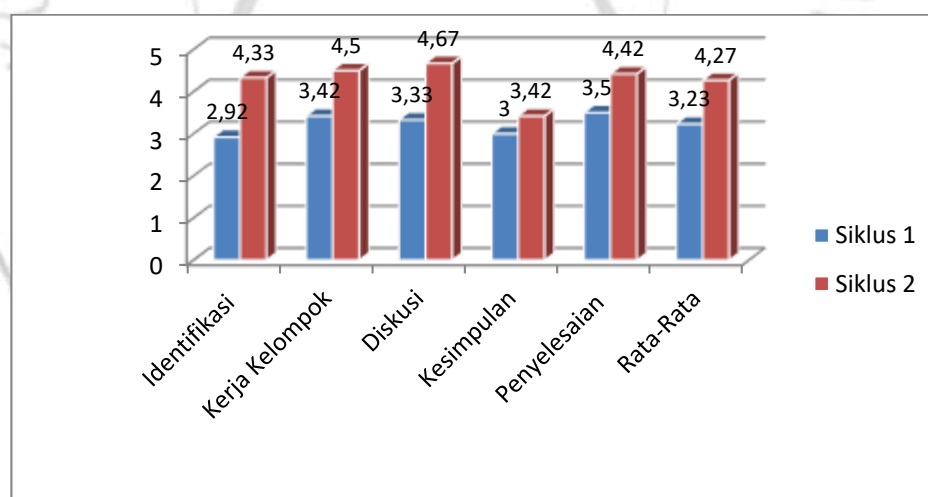
<sup>4</sup> (<http://edukasi.kompasiana.com>, 2011)



melakukan beberapa eksperimen yang menyimpulkan bahwa penggunaan warna yang tepat dapat meningkatkan proses belajar mengajar untuk siswa maupun gurunya<sup>5</sup>

Adapun perbandingan penguasaan siswa berdasarkan kriteria keberhasilan individu dan klasikal siswa pada tes awal, tes akhir siklus I dan tes akhir siklus II (lihat gambar 8). Dari gambar 8 dapat dilihat bahwa tingkat penguasaan konsep siswa dan tingkat ketuntasan individu maupun klasikal mengalami peningkatan dari tes awal sampai tes akhir siklus 2, ini menandakan bahwa media simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Selama pembelajaran pada siklus I dan II, dalam observasi secara umum siswa terlihat senang dan aktif dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari perhatian siswa terhadap penjelasan dari guru maupun oleh diskusi kelompok bersama temannya, mereka aktif bertanya terhadap persoalan yang masih belum dimengerti. Syaiful Bahri mengatakan bahwa hasil belajar adalah penilaian pendidikan tentang kemajuan siswa dalam segala hal yang dipelajari dari sekolah yang menyangkut pengetahuan kecakapan yang menyatakan sesudah hasil belajar.

Observasi tentang aktivitas siswa dan keterampilan sosial siswa dalam kelompok dapat dilihat pada gambar 10 dan 11 berikut.

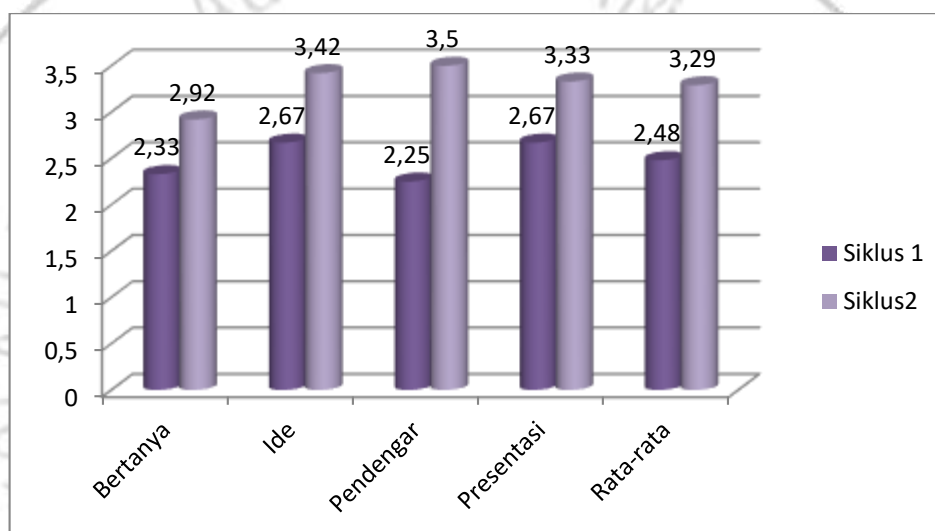


Gambar 3. Aktivitas siswa dalam kelompok

Dari hasil observasi siklus I dan II terlihat, bahwa aktivitas belajar siswa dalam kemampuan mengidentifikasi masalah, mengerjakan LKPD, diskusi kelompok, membuat

<sup>5</sup> (Hawadi, Reni akbar, 2002).

kesimpulan dan menyelesaikan tugas kelompok tepat pada waktunya semakin meningkat, dimana pada siklus I, mereka masih kesulitan dalam mengidentifikasi dan membuat kesimpulan masalah, tetapi dengan pembelajaran dengan metode simulasi ini mereka semakin mudah dan cepat dalam menyelesaikan masalah, dari jangka waktu 30 menit yang diberikan guru dalam menyelesaikan tugas, pada siklus I waktu tersebut tidak mencukupi dan jawaban mereka masih banyak yang keliru, tetapi setelah mereka dapat memahami sintak pembelajaran dan mendalami materi, pada siklus II, waktu yang diperlukan untuk mengerjakan tugas kurang dari 30 menit, bahkan kelompok 5, hanya dengan waktu 20 menit sudah bisa menyelesaikan tugas dan benar.



Gambar 4. Keterampilan sosial siswa dalam kelompok

Hasil itu tidak terlepas dari meningkatnya keterampilan sosial siswa dalam berkelompok, karena keberhasilan kelompok juga mempengaruhi keberhasilan individu, apabila kelompok siswa dapat bekerjasama dengan baik, bertanya, saling menyumbangkan pendapat, memperhatikan dengan baik dan mampu mengkomunikasikan hasil yang diperoleh mereka membuat, mereka semua terpacu dan termotivasi untuk bisa dan menjadi yang tercepat dan terbaik. tingkat keterampilan sosial siswa pada siklus I yang mulanya hanya kategori baik (nilai= 2,525) pada siklus II, meningkat menjadi sangat baik (3,35), semua aspek penilaian memperoleh nilai atau kategori sangat baik, kecuali keterampilan bertanya, karena pada siklus II mereka sudah menguasai sintak dan materinya.

Walaupun materi rumus kimia dan tata nama senyawa adalah materi yang abstrak, namun dengan visualisasi sederhana menggunakan media bongkar pasang kartu ion mampu mengubah suasana pembelajaran menjadi rileks dan menyenangkan. Materinya sulit dan abstrak, dapat diatasi dengan pemilihan metode yang tepat yaitu metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion.

Beberapa prinsip yang perlu diperhatikan guru manakala menggunakan simulasi untuk pembelajaran, diantaranya adalah simulasi dilakukan oleh kelompok siswa, hendaknya tiap kelompok mendapat kesempatan melaksanakan simulasi yang sama atau dapat juga berbeda, serta petunjuk simulasi hendaknya dibuat secara jelas dan mudah dipahami anak terutama bagi pemegang peran.

Peranan guru dalam simulasi berbantuan media bongkar pasang card domino sangat penting, mengingat tugas guru adalah membangkitkan kesadaran anak tentang konsep dan prinsip yang disimulasikan. Dengan bantuan guru, siswa mampu melakukan peran-peran dalam simulasi, apabila memiliki pemahaman yang cukup mengenai peran. Demikian pula jalan cerita harus dipahami betul oleh pelaku atau pemegang peran. Pemahaman pelaku terhadap peran yang dimainkan maupun jalannya cerita tidak terlepas dari pentingnya peranan guru. Sebelum simulasi dimulai, guru perlu memberikan gambaran tentang jalannya cerita. Gambaran yang disampaikan guru tersebut dimaksudkan untuk memancing daya imajinasi anak, sehingga sesuatu yang abstrak bisa dibuat menjadi nyata.

Simulasi digunakan untuk menyediakan pengalaman belajar yang baik. Guru perlu mengontrol partisipasi siswa dalam bersimulasi agar simulasi mampu memberikan pengalaman belajar yang baik tersebut. Sebelum simulasi dilaksanakan, guru perlu menugaskan siswa memilih tim pemegang peran yang sesuai dengan kemampuan anak untuk memegang peran-peran tersebut. Guru bertindak sebagai pelatih saat diperlukan, memberikan nasehat agar anak mampu bersimulasi secara betul. Sebagai pelatih, guru akan mendukung dan menasehati tetapi tidak menggurui. Selama simulasi berlangsung, guru bertindak sebagai pemberi penjelasan, wasit, dan pelatih. Sesudah simulasi berakhir, guru perlu membuka diskusi berkaitan dengan signifikansi simulasi dengan kenyataan yang sebenarnya dimasyarakat atau dilapangan. Guru perlu menanyakan

kepada siswa utamanya pemain tentang kesulitan dan pemahaman anak dalam bersimulasi, hubungan simulasi dengan materi rumus kimia dan tata nama senyawa.

Metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi (keinginan) anak (peserta didik) untuk belajar. Dengan belajar melalui metode simulasi, anak lebih memahami dan mengerti apa yang dipelajarinya, karena anak ikut langsung dalam proses pembelajarannya, dan itu akan membuat anak menyukai pembelajaran yang dilakukannya tersebut, dengan kata lain pembelajaran anak (peserta didik) itu bermakna bagi dirinya. Hal tersebut dikarenakan bukan hanya ranah kognitif saja yang dikuasai oleh anak (peserta didik), namun ranah afektif dan psikomotorik juga dapat dikuasai oleh anak (peserta didik). Oleh sebab itu, belajar melalui metode simulasi ini amat sesuai dengan kebutuhan belajar anak (peserta didik).

Simulasi menjadi penting seiring dengan perubahan pandangan pendidikan, dari proses pengalihan isi pengetahuan kearah proses pengaplikasian teori ke dalam realita pengalaman kehidupan. Lebih lanjut, pengenalan teknik simulasi lebih merupakan kegiatan untuk membantu siswa (peserta didik) dalam mengembangkan keterampilan menemukan dan memecahan masalah. Sehingga pada gilirannya melalui simulasi, dapat meningkatkan efektivitas keterampilan siswa dalam menemukan dan memecahkan masalah untuk saat yang akan datang. Teknik simulasi dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa, akan menjadi bagian dari suasana pendidikan.<sup>6</sup>

Berdasarkan hasil di atas, melalui metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena unsur penting dalam simulasi menggunakan media bongkar pasang kartu ion adalah abstraksi dari kenyataan yang ada, dan abstraksi itu diperankan<sup>7</sup>

Metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion ini dapat memberikan manfaat antara lain untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan melibatkan diri dalam mempelajari situasi yang hampir serupa dengan kejadian yang sebenarnya, memberikan motivasi untuk bekerja sama dalam kelompok, melatih siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, menimbulkan dan memupuk daya imajinasi siswa dan melatih siswa untuk memahami dan menghargai pendapat serta peran orang lain

<sup>6</sup> Lupy Dwi Septa Satria, 2011. Hakekat Belajar Melalui Media Simulasi, Pembelajaran Berbasis perpustakaan

<sup>7</sup> Paul Suparno, 2006, Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik

Hasil penelitian tindakan kelas penerapan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion ini terbukti dapat meningkatkan aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa kelas X-E SMAN 1 Bluto pada pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa, dengan indikator keberhasilan:

1. Aktivitas siswa semakin meningkat dalam kegiatan belajar mengajar dan meningkatnya keterampilan sosial siswa dalam kelompok.
2. Hasil belajar siswa meningkat, ketuntasan belajar secara individu dan klasikal sudah tercapai.

#### D. KESIMPULAN

Metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion dapat meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan sosial siswa, dimana pada siklus I dan II mengalami peningkatan, yang semula hanya aktivitasnya tergolong kategori cukup (rerata= 3,23) menjadi sangat baik (rerata= 4,27), serta meningkatnya keterampilan sosial siswa, pada siklus I yang mulanya hanya kategori cukup (rerata= 2,48) pada siklus II, meningkat menjadi sangat baik (rerata=3,29), hal karena siswa sudah menguasai sintak dan materinya.

Metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu ion ini terbukti dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas X-E SMAN 1 Bluto, dimana yang semula tingkat penguasaan siswa pada tes awal hanya 33,32%, pada siklus I dan II meningkat menjadi 64,59% dan 81,25% sedang tingkat ketuntasan klasikal meningkat dari 68,75 % pada siklus I menjadi 100% pada siklus II. Peningkatan ini karena unsur penting dalam simulasi menggunakan media bongkar pasang kartu ion adalah abstraksi dari kenyataan yang ada dan abstraksi itu diperankan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional, 2003. Standar Kompetensi Mata pelajaran Kimia Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah, Jakarta, Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Hawadi, 2002. Psikologi Perkembangan Anak, Grasindo, Jakarta.
- Lupy Dwi Septa Satria, 2011. Hakekat Belajar Melalui Media Simulasi, Pembelajaran Berbasis perpustakaan.





Paul Suparno, 2006, Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan. Universitas Sanata Darma, Yogyakarta,.

Susilo,H, Chotimah, N., dan sari, Y. d., 2008, Penelitian tindakan kelas ; Sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru,.Bayumedia Publishing , Malang:

(<http://edukasi.kompasiana.com>, 2011)

