

# MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA SMA MELALUI METODE SIMULASI BERBANTUAN MEDIA BONGKAR PASANG KARTU DOMINO PADA MATERI RUMUS KIMIA DAN TATA NAMA SENYAWA

*Ana Ariyani*

*MAN 1 Amuntai Kabupaten Hulu Sungai Utara*

*Jl. Empu Jatmika No.211 Amuntai, Indonesia*

*e-mail : anaariyani.man1amt@gmail.com*

**Abstract :** *The ability of teachers in choosing methods and media matching with the chemical formula and nomenclature of abstract compounds topic are still low, consequently the level of understanding and student learning outcomes is low as well. This problem is solved by using the simulation method assisted of Card Domino unloading media. This study is a classroom action research consisting of two cycles. Research subjects were 20 students of class X MIA 1 MAN 1 Amuntai. The research data was obtained by using student achievement test and observation sheet. The results were analyzed descriptively qualitative. The result of the research shows that the simulation method assisted of Card Domino unloading media improves student activity from enough to be very good, student's social skill from good to be very good and increase teacher activity from enough to be very good. The students' mastery level increased from 34.40% in the initial test, to 81.65% in the cycle 2. The classical completeness rate increased from 70% to 100% in cycle II*

**Keywords :** *activity, learning achievement, social skill, domino card media, simulation method*

**Abstrak.** *Kemampuan guru dalam memilih metode dan media yang cocok dengan materi rumus kimia dan tata nama senyawa yang bersifat abstrak masih rendah, akibatnya tingkat pemahaman dan hasil belajar siswa juga rendah. Permasalahan ini diatasi dengan menggunakan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang Card Domino. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri atas dua siklus. Subyek penelitian adalah 20 orang siswa kelas X MIA 1 MAN 1 Amuntai. Data penelitian diperoleh menggunakan tes penguasaan materi dan lembar observasi. Hasil penelitian dianalisis menggunakan teknik persentase dan dideskripsikan secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode simulasi berbantuan media bongkar pasang card domino dapat meningkatkan aktivitas siswa dari cukup aktif menjadi sangat aktif, keterampilan sosial siswa dari baik menjadi sangat baik serta meningkatkan aktivitas guru dari cukup menjadi sangat baik. Tingkat penguasaan siswa meningkat dari 34,40% pada tes awal, menjadi 81,65% pada siklus 2. Tingkat ketuntasan klasikal meningkat dari 70% menjadi 100% pada siklus II.*

**Kata Kunci:** *aktivitas, hasil belajar, keterampilan sosial, media kartu domino, metode simulasi*

## PENDAHULUAN

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

senyawa, mekanisme reaksi merupakan materi pelajaran yang bersifat abstrak dan sangat teoritis. Materi ini sebagai dasar dari materi-materi lain. Jika materi struktur atom tidak dikuasai, maka siswa akan sulit memahami

tentang karakter suatu unsur atau molekulnya serta keteraturannya dalam sistem periodik. Konsep-konsep dalam struktur atom, seperti penentuan konfigurasi elektron, bilangan kuantum dan sistem periodik unsur merupakan konsep yang abstrak, sehingga perlu ditemukan cara mudah untuk memahaminya.

Materi yang bersifat abstrak sangat sulit dipahami oleh siswa. Agar terbentuk pemahaman yang baik diperlukan kreativitas guru dalam menyajikan materi tersebut. Guru harus menemukan dan memilih metode serta media yang sesuai dengan materi yang diajarkan (Sardiman, 2005). Faktor-faktor yang mempengaruhi kurang berhasilnya pembelajaran adalah guru dalam memilih metode pembelajaran tidak sesuai dengan karakteristik materi pembelajaran, sehingga juga mempengaruhi dalam menentukan media yang digunakan, sehingga pembelajaran kurang efektif, kurang melibatkan siswa, pembelajaran masih berlangsung transfer pengetahuan, hanya dalam bentuk hafalan dan masih jauh dari konsep perberdayaan berfikir. Hal ini berakibat keaktifan dan keterampilan siswa cenderung terabaikan sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa.

Menurut keterangan beberapa siswa MAN 1 Amuntai, materi pelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa merupakan materi sulit untuk dipelajari yaitu pada kompetensi dasar 3.9. Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana, tergolong masih rendah, yakni hanya sekitar 53% siswa yang tuntas, sedang 47% belum menguasai konsep dan memerlukan tindakan remedial.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diadakan inovasi dalam pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa dengan menggunakan metode dan media pembelajaran yang bervariasi, lebih menarik, mudah dimengerti dan dipahami siswa. Salah satu metode dan media yang dapat digunakan adalah metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino.

Simulasi berasal dari kata “*Simulate*” artinya pura-pura atau berbuat seolah-olah. Simulasi sebagai metode penyajian adalah suatu usaha untuk memperoleh pemahaman akan hakikat suatu prinsip atau keterampilan tertentu melalui proses kegiatan atau latihan dalam situasi tiruan (tidak sesungguhnya). Dengan simulasi memungkinkan siswa mampu menghadapi kenyataan yang sesungguhnya atau mempunyai kecakapan bersikap dan bertindak sesuai dengan situasi sebenarnya.

Langkah-langkah penggunaan metode simulasi :

1. Fase orientasi, berisi penjelasan guru tentang topik dan memberikan gambaran tentang simulasi.
2. Fase latihan, Guru menjelaskan skenario atau jalannya cerita, aturan main, pemegang peran, prosedur keputusan yang harus diambil, dan tujuan, membagi peran, dan memberikan kesempatan anak untuk berkordinasi dan berlatih sesuai dengan peran masing-masing.
3. Fase pelaksanaan simulasi. Siswa pemegang peran melaksanakan simulasi sesuai dengan jalan cerita yang sudah ditentukan. Selama simulasi berlangsung, guru berperan sebagai wasit dan pelatih. Secara periodik guru dapat menghentikan permainan siswa dan memberikan koreksi atau balikan, mengevaluasi penampilan pemegang peran dan mengklarifikasi kekeliruan dalam memainkan peran.
4. Fase debriefing, berisi guru mengkonsentrasikan perhatian anak pada : (a) persepsi dan reaksi anak terhadap peristiwa simulasi, (b) menganalisis proses simulasi, (c) membandingkan simulasi dengan realitas yang sebenarnya, (d) menghubungkan aktivitas simulasi dengan bahan belajar dan (e) simulasi lanjutan (Satria, 2011).

Terdapat beberapa kelebihan dengan menggunakan metode simulasi dalam mengajar, diantaranya adalah ;

1. Simulasi dapat dijadikan sebagai bekal bagi siswa dalam menghadapi situasi yang sebenarnya kelak, baik dalam kehidupan keluarga, masyarakat, maupun dunia kerja.
2. Simulasi dapat mengembangkan kreativitas siswa, karena melalui simulasi siswa diberi kesempatan untuk memainkan peranan sesuai dengan tofik yang disimulasikan.
3. Simulasi dapat memupuk keberanian dan percaya diri siswa.
4. Memperkaya pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dipergunakan dalam menghadapi berbagai situasi sosial yang problematis.
5. simulasi dapat meningkatkan gairah siswa dalam proses pembelajaran.

Disamping memiliki kelebihan, simulasi juga mempunyai kelemahan, diantaranya :

1. Pengalaman yang diperoleh melalui simulasi tidak selalu tepat dan sesuai dengan kenyataan dilapangan.
2. Pengelolaan yang kurang baik, sering simulasi dijadikan sebagai alat hiburan/permainan sehingga tujuan pembelajaran menjadi terabaikan.
3. Faktor psikologis seperti rasa malu dan takut sering mempengaruhi siswa dalam melakukan simulasi (Trianto, 2010)

Alasan pemilihan metode simulasi adalah untuk memudahkan siswa dan guru “mengalami” pola atau model kehidupan dan nilai praktis dari suatu pokok masalah tanpa langsung kedalam suasana alamiah (yang sebenarnya). Dengan simulasi memungkinkan siswa mampu menghadapi kenyataan yang sesungguhnya atau mempunyai kecakapan bersikap dan bertindak sesuai dengan situasi sebenarnya. Metode simulasi yang dibantu dengan penggunaan media bongkar pasang kartu domino merupakan kombinasi yang ideal untuk materi yang bersifat abstrak.

Media bongkar pasang merupakan alat permainan yang populer dikalangan anak-anak. Ditingkat taman kanak-kanak, dikenal

bongkar pasang untuk pakaian, memasang potongan gambar (*puzzle*) dan lain-lain. Pada pembelajaran Rumus Kimia dan Tata Nama Senyawa Anorganik khususnya, media atau alat peraga bongkar pasang mudah dibuat dan dimainkan oleh siswa. Petunjuk pembuatan dan penggunaannya dibuat dengan jelas. Variasi dengan menggunakan Kartu Domino sehingga terlihat menarik untuk dipelajari (Astuti, 2011).

Prinsip kerja media bongkar pasang kartu domino ini dapat dikemukakan sebagai berikut: sejumlah nama Kation (logam) , nama Anion (non logam) dan nama-nama Anion Poliatomik oleh suatu Senyawa digambarkan melalui lembar *Kartu Domino* yang akan dipasangkan satu sama lain secara acak antara kartu domino Kation (logam) dengan *Kartu Domino* Anion (Non Logam). Untuk pengisian Penulisan Rumus Kimia dan Penulisan Tata Nama Senyawa Biner maupun Senyawa Poliatomik harus sesuai dengan kolom yang disediakan pada lembar kerja atau karton yang telah disediakan. Pada penggunaan media ini siswa juga dapat menggali kemampuannya untuk menentukan letak rumus kimia dan tata nama senyawa yang tepat untuk senyawa biner dan senyawa poliatomik disusun berdasarkan aturan IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*) (Astuti, 2011).

Rendahnya hasil belajar kimia dalam pembelajaran rumus kimia dan Tata nama Senyawa biner dan senyawa poliatomik akibat metode dan media pembelajaran yang diterapkan guru kurang tepat. Permasalahan ini dapat diatasi dengan penggunaan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang Kartu Domino, karena mampu melibatkan semua siswa untuk belajar. Melalui media bongkar pasang Kartu Domino diyakini dapat meningkatkan hasil belajar, karena unsur penting dalam simulasi adalah abstraksi dari kenyataan yang ada dan abstraksi itu diperankan (Suparno, 2006).

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk: (1) Meningkatkan aktivitas belajar kimia siswa kelas X MIA 1 MAN 1 Amuntai pada pembelajaran Rumus Kimia dan Tata Nama Senyawa. (2) Meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang *Kartu Domino*. (3) Meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas X MIA 1 MAN 1 Amuntai pada pembelajaran Rumus Kimia dan Tata Nama Senyawa.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus. Siklus I dan siklus II masing-masing dilakukan dalam dua kali tatap muka. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, dilaksanakan tes awal dan observasi awal untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman siswa awal pada pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa. Setelah pelaksanaan siklus 1 dan 2 dilakukan tes akhir untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pembelajaran metode simulasi berbantuan media bongkar pasang *Kartu Domino* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Subyek penelitian adalah siswa kelas X MIA 1 MAN 1 Amuntai yang terdiri dari 20 orang dengan 6 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Penelitian dilaksanakan selama 1 semester.

Data variabel hasil belajar siswa diperoleh dengan cara tes penguasaan materi,

sedang data aktivitas guru, aktivitas siswa, kemampuan siswa untuk melakukan hubungan sosial dalam pembelajaran diperoleh dengan cara observasi menggunakan lembar observasi.

Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif dalam bentuk persentase untuk melihat kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran, aktivitas belajar dan keterampilan sosial siswa. Tes hasil belajar dianalisis dengan memberi skor setiap jawaban, menentukan ketuntasan belajar secara individual dan klasikal. Hasil yang diperoleh dalam tahap observasi dikumpulkan, dianalisis, kemudian direfleksi. Hasil analisis akan digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan kegiatan siklus berikutnya.

Penelitian ini dikatakan berhasil jika (1) terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa dari siklus 1 ke siklus berikutnya, (2) terjadi peningkatan aktivitas guru mengajar dari siklus 1 ke siklus berikutnya, dan (3) Hasil belajar siswa secara individu memperoleh nilai  $\geq 70$  (KKM Kimia = 70), dan klasikal  $\geq 80\%$  dikatakan sudah tuntas.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini, dilakukan sebanyak 2 siklus. Penelitian ini diawali dengan melaksanakan tes awal untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa yang dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1. Hasil evaluasi kognitif pada tes awal

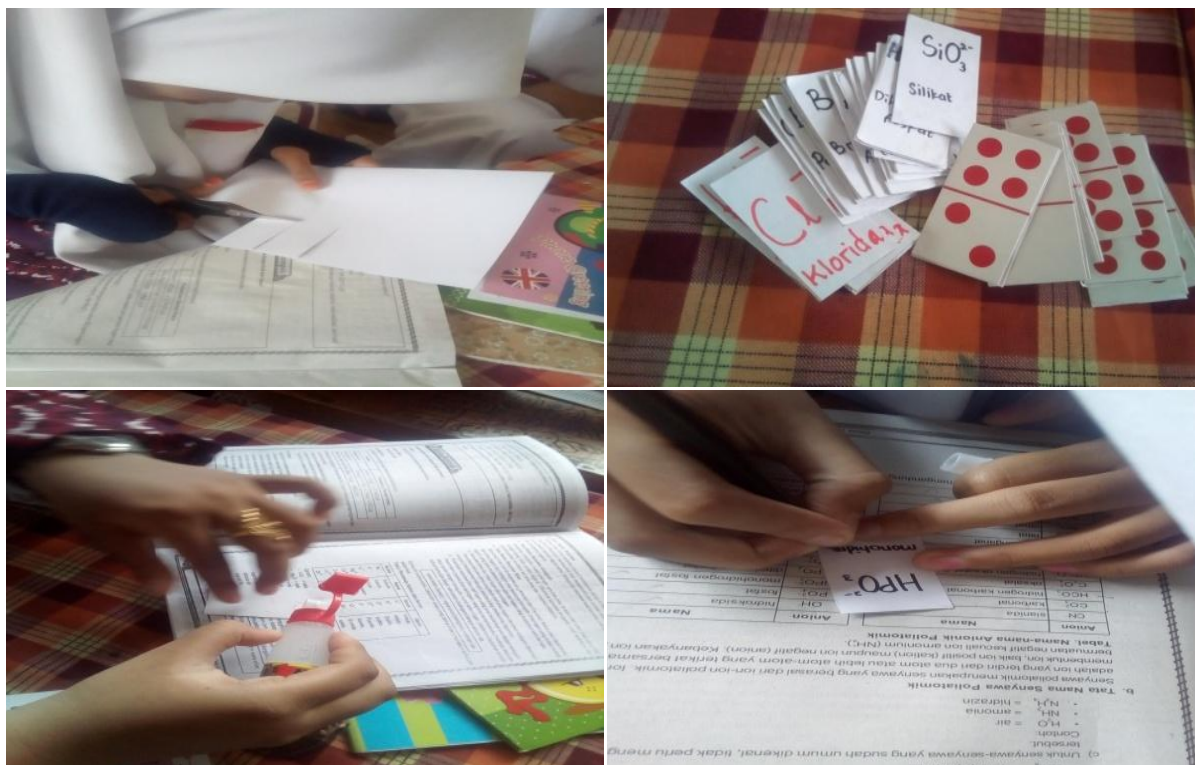
No	Indikator	Persentase	Kriteria
1	Menggunakan sistem tata nama senyawa Anorganik disusun berdasarkan aturan IUPAC	47,00	Kurang
2	Menghubungkan kation (logam) dengan anion (non logam) untuk menentukan senyawa biner.	16,65	Amat kurang
3	Menghubungkan kation (logam) dengan anion (non logam) untuk menentukan senyawa poliatomik.	39,25	Amat kurang
<b>Rata-rata total</b>		<b>34,30</b>	<b>Amat kurang</b>

Rerata hasil belajar kognitif siswa adalah 34,30, dengan kriteria amat kurang. Pada tes awat tidak ada siswa yang berhasil mencapai kriteria ketuntasan minimal. Siklus I dan II dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut:

**Tahap Perencanaan Tindakan (Planning)**

Tahap perencanaan tindakan dilaksanakan peneliti untuk merencanakan pelaksanaan

tindakan kelas untuk menerapkan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino, membuat skenario, RPP, LKS, lembar observasi dan membuat media atau alat peraga bongkar pasang Kartu domino seperti pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Media atau Alat Peraga Bongkar Pasang Kartu Domino

**Tahap Pelaksanaan Tindakan (Action)**

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dan II dilakukan dengan 2 kali pertemuan. Pada pelaksanaan pembelajaran di kelas siswa dibentuk ke dalam kelompok-kelompok yang heterogen. Sebelum melaksanakan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino, terlebih dahulu guru memotivasi siswa dan menjelaskan secara singkat tentang materi rumus kimia dan tata nama senyawa. Pada pertemuan 2 guru memberikan penjelasan kelompok kation (logam) dan anion (logam) yang terdapat pada kartu domino. Selanjutnya guru menjelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino kepada siswa. Selama pembelajaran

berlangsung guru memberi kesempatan kepada siswa atau kelompok untuk menanyakan hal-hal yang masih belum jelas. Setelah menyelesaikan tugas, guru bersama-sama siswa berdiskusi dan menyimpulkan hasil LKS dan media bongkar pasang kartu domino. Selanjutnya guru melaksanakan evaluasi hasil belajar.

**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.

*Hasil evaluasi siklus I dan II*

Rerata hasil belajar kognitif siswa pada siklus I adalah 64,80. Hasil belajar siswa ini belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal, sehingga harus dilanjutkan dengan siklus II. Setelah pelaksanaan siklus II nilai kognitif siswa meningkat menjadi 81,65. Berdasarkan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan maka pembelajaran siklus II telah memenuhi kriteria keberhasilan.

*Hasil Observasi Aktivitas Guru dan Siswa*

Lembar observasi untuk aktivitas guru, aktivitas siswa dalam kelompok dan keterampilan sosial siswa dapat diamati pada Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5. Pada siklus II, kualitas aktivitas guru semakin meningkat, hal ini terlihat dari meningkatnya rerata skor dari 2,59 menjadi 3,55 dengan kategori sangat baik. Kekurangan pada siklus I telah diperbaiki pada siklus II.



Gambar 2. Guru memberi penjelasan kepada kelompok dan siswa secara berkelompok mengisi media bongkar pasang kartu domino

Tabel 2. Hasil evaluasi kognitif pada tes akhir siklus I

No	Indikator	Siklus I	Siklus II
1	Menggunakan sistem tata nama senyawa Anorganik disusun berdasarkan aturan IUPAC	72,16	87,8
2	Menghubungkan kation (logam) dengan anion (non logam) untuk menentukan senyawa biner.	60,13	72,71
3	Menghubungkan kation (logam) dengan anion (non logam) untuk menentukan senyawa poliatomik.	62,10	84,44
	Rata-rata total	<b>64,80</b>	<b>81,65</b>
	<b>Kriteria</b>	<b>Cukup</b>	<b>Amat baik</b>

Tabel 3. Aktivitas Guru Dalam Melaksanakan PBM Siklus I dan II

No	Aspek yang Diamati	Rerata Skor	
		Siklus I	Siklus II
1	Kegiatan Pendahuluan	3,10	3,75
2	Kegiatan Inti	2,53	3,22
3	Kegiatan Akhir	2,81	3,69
4	Pengelolaan Waktu	1,50	3,25
5	Suasana Kelas	3,00	3,83
	Rata-rata	2,59	3,55
	Kategori	Cukup Baik	Sangat Baik

Tabel 4. Aktivitas Siswa dalam Kelompok.

No	Aspek yang dinilai	Siklus	
		I	II
1	Mengemukakan/mengidentifikasi masalah	2,8	4,4
2	Mengerjakan LKS secara bersama-sama	3,6	4,9
3	Mendiskusikan hasil kelompok	3,4	4,7
4	Membuat kesimpulan	2,9	3,6
5	Menyelesaikan tugas kelompok	3,7	4,4
	Rata-rata	3,28	4,4
	Kategori	Cukup	Sangat Baik

Tabel 5. Keterampilan Sosial Siswa dalam Kelompok

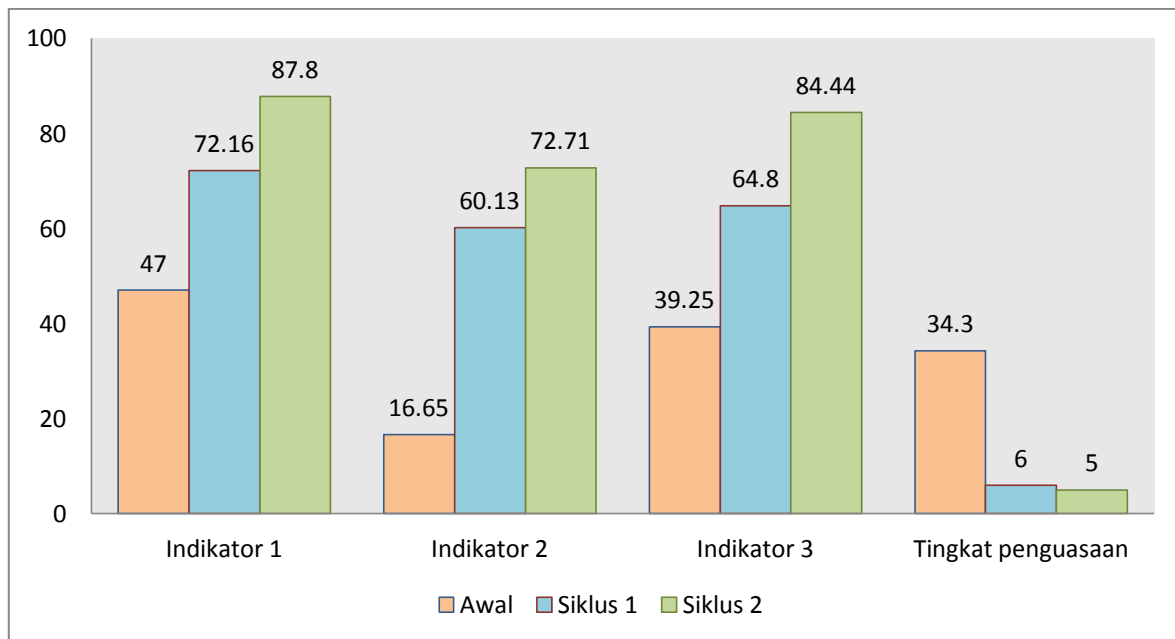
No	Rincian Tugas Kinerja (RTK)	Siklus	
		I	II
1	Bertanya	2,3	2,9
2	Menyumbang ide atau pendapat	2,8	3,6
3	Menjadi pendengar yang baik	2,3	3,5
4	Berkomunikasi/presentasi	2,7	3,4
	Rata-rata	2,5	3,35
	Kategori	Baik	Aamat baik

Dari Tabel 4 dan 5, terlihat bahwa aktivitas siswa dan keterampilan sosial dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan signifikan.

*Refleksi (Reflection)*

Berdasarkan hasil pengamatan para *observer* selama penerapan pembelajaran metode simulasi berbantuan media bongkar

pasang konfigurasi elektron indikator kegiatan pembelajaran dalam pelaksanaan tindakan siklus II sudah tercapai, pada siklus II kekurangan pada siklus I sudah diperbaiki seperti pengelolaan kelas dan waktu serta aspek-aspek lain juga meningkat dari siklus I.



Gambar 3. Hasil evaluasi pada tes awal, siklus I dan siklus II

### Pembahasan

Pada pertemuan 1 Siklus I dilaksanakan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi rumus kimia dan tata nama senyawa. Gambaran hasil tersebut bisa dilihat pada Gambar 3. Dari gambar tersebut dapat diamati bahwa tingkat penguasaan siswa dari tes awal, ke tes siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan yang signifikan, pada tes awal hanya 34,30% 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, tetapi setelah pembelajaran dengan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino, terlihat bahwa tingkat penguasaan siswa semakin meningkat. Hasil tes kognitif siklus I dan II meningkat dari 64,80% menjadi 81,65%, yang berarti metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino berhasil meningkatkan tingkat penguasaan konsep siswa terhadap materi rumus kimia dan tata nama senyawa.

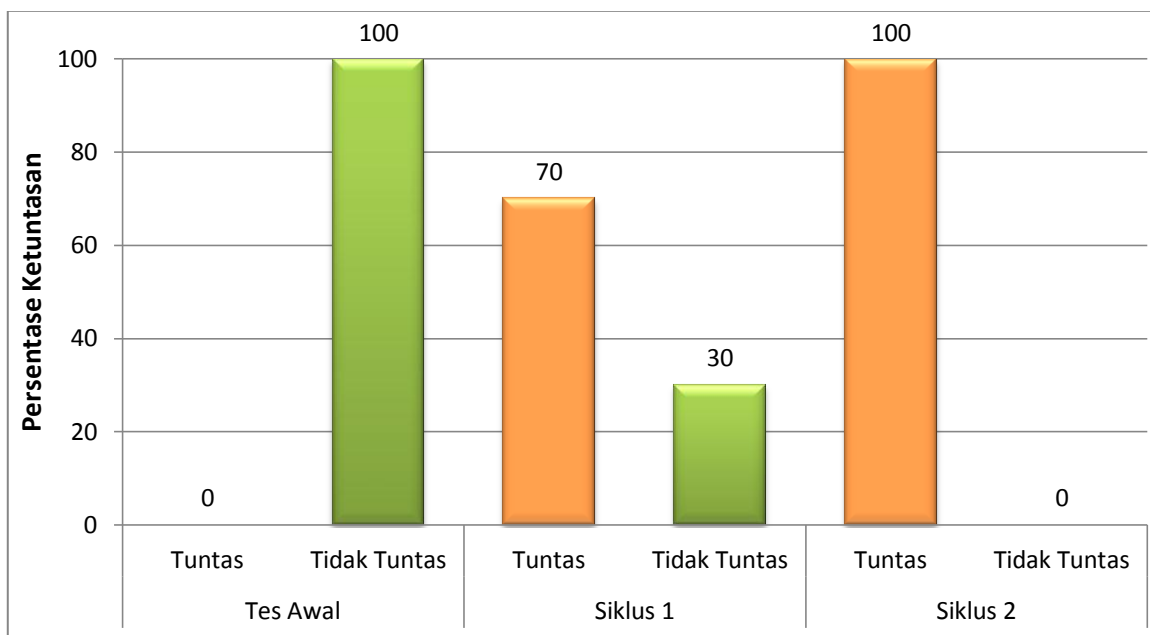
Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media bongkar pasang kartu domino yang dilakukan menggunakan model simulasi, sangat menarik, dengan macam-macam variasi dengan menggunakan *kartu domino* membuat siswa semakin semangat untuk belajar. Kartu domino yang bertuliskan rumus kation (logam) dan anion (non logam) juga bermanfaat untuk meningkatkan daya pikir serta kreativitas anak.

Berdasarkan gambar 4, siswa yang dapat mencapai ketuntasan belajar pada siklus I hanya 70%. Sehingga pada siklus I pembelajaran belum mencapai indikator pencapaian yang diharapkan. Kesulitan ini disebabkan antara lain siswa kelas X masih membayangkan kelompok kation / anion, rumus kimia, tata nama senyawa adalah sesuatu sangat abstrak, sehingga sulit dan belum terbiasa untuk melakukan analisis 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 tuntas dapat menyelesaikan materi rumus kimia dan tata nama senyawa. Target pencapaian keberhasilan menggunakan

media bongkar pasang kartu domino melebihi indikator pencapaian sebesar 81,65%.



Gambar 4. Penguasaan siswa berdasarkan kriteria keberhasilan individu dan klasikal pada tes awal, tes akhir siklus I dan II

Dari gambar 3 dan 4 dapat dilihat bahwa tingkat penguasaan konsep siswa dan tingkat ketuntasan individu maupun klasikal mengalami peningkatan dari tes awal sampai tes akhir siklus 1, ini menandakan bahwa metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini selaras dengan penelitian Astuti (2011) bahwa alat peraga bongkar pasang konfigurasi elektron dapat meningkatkan prestasi belajar kimia siswa kelas X dalam mempelajari Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur.

Meningkatnya hasil belajar siswa pada pembelajaran menggunakan media bongkar pasang ini dikarenakan siswa termotivasi untuk belajar akibat aktivitas pembelajaran yang menarik dan beragam, seperti menggunakan media bongkar pasang secara berkelompok, simulasi senyawa, diskusi,

dan kerja kelompok. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Sardadevi, Winarti dan Leny (2017) yang menunjukkan peningkatan motivasi setelah belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran yang memiliki aktivitas beragam.

Pada penelitian menggunakan media bongkar pasang ini nampak aktivitas dan keterampilan sosial siswa dalam kelompok meningkat seperti terlihat pada Tabel 4 dan Tabel 5. Dari hasil observasi siklus I dan II terlihat, bahwa aktivitas belajar siswa dalam kemampuan mengidentifikasi masalah, mengerjakan LKS, diskusi kelompok, membuat kesimpulan dan menyelesaikan tugas kelompok tepat pada waktunya semakin meningkat, dimana pada siklus I, mereka masih kesulitan dalam mengidentifikasi dan membuat kesimpulan, tetapi dengan metode dan media yang tepat

mereka semakin mudah dan cepat dalam menyelesaikan masalah, dari jangka waktu 30 menit yang diberikan, 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 hanya dengan waktu 10 menit sudah bisa menyelesaikan tugas dan benar. Meningkatnya aktivitas belajar siswa setelah belajar menggunakan media pembelajaran dan metode simulasi ini relevan dengan penelitian Tural dan Tarakci (2017).

Hasil itu juga 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, 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.

Kemampuan guru mengelola pembelajaran metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino dapat diamati pada tabel 5. Pada siklus I masih terdapat beberapa kendala, seperti pengelolaan kelas yang dilakukan guru masih perlu diperbaiki serta perlunya waktu tambahan untuk mengerjakan tugas, karena

waktu yang tersedia tidak mencukupi, sedangkan untuk aspek yang lain sudah menunjukkan hasil baik dan sangat baik, secara keseluruhan observasi pengamat terhadap guru selama proses pembelajaran berlangsung adalah kategori cukup (rerata = 68,75) dan meningkat pada siklus II menjadi sangat baik (rerata = 92,90). Hal ini tidak terlepas dari hasil refleksi yang dilakukan guru akhir pelaksanaan siklus I, memperbaiki kekurangan dan meningkatkan pembelajaran sehingga hal itu dapat tercapai.

Walaupun materi rumus kimia dan tata nama senyawa adalah materi yang abstrak, namun dengan visualisasi sederhana menggunakan media bongkar pasang kartu domino 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 domino.

Peranan guru dalam simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino sangat penting, mengingat tugas guru adalah membangkitkan kesadaran anak tentang konsep dan prinsip yang disimulasikan. 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. 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.

Metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Belajar melalui metode simulasi

membuat siswa lebih memahami dan mengerti apa yang dipelajarinya, karena mereka ikut langsung dalam proses pembelajarannya, dan itu akan membuat mereka menyukai pembelajaran yang dilakukannya tersebut. Siswa juga memberikan respon positif terhadap pembelajaran menggunakan metode simulasi (Clark & Chamberlain, 2014; Luo et. Al., 2016)

Berdasarkan hasil di atas, melalui metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena Unsur penting dalam simulasi menggunakan media bongkar pasang kartu domino adalah abstraksi dari kenyataan yang ada, dan abstraksi itu diperankan (Suparno, 2006).

Hasil penelitian tindakan kelas penerapan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino ini terbukti dapat meningkatkan aktivitas siswa, guru dan hasil belajar siswa kelas X MIA 1 MAN 1 Amuntai pada pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa, dengan indikator keberhasilan:

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

## PENUTUP

### Simpulan

Metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino terbukti dapat meningkatkan aktivitas belajar, keterampilan sosial, dan hasil belajar kimia siswa dengan peningkatan skor aktivitas sebesar 1,2 poin dari kategori cukup menjadi sangat baik,

peningkatan skor keterampilan sosial sebesar 0,8 poin dari kategori baik menjadi sangat baik, serta peningkatan penguasaan materi sebesar 47,25% dari tes awal sampai akhir siklus II. Tingkat ketuntasan klasikal meningkat dari 70% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II. Peningkatan ini didukung pula oleh meningkatnya kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran metode simulasi berbantuan media bongkar pasang kartu domino sebesar 1,0 poin dari cukup baik pada siklus I menjadi sangat baik pada siklus II.

## DAFTAR RUJUKAN

- Astuti, P. (2011). *Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Kimia Menggunakan Media Bongkar Pasang Konfigurasi Elektron SMAN 1 Banjarmasin Tahun 2010/2011*. Banjarmasin: Makalah PTK
- Clark, T., M., Chamberlain, J. M. (2014). Use of a PhET Interactive Simulation in General Chemistry Laboratory: Models of the Hydrogen Atom. *Journal of Chemical Education*, 91(8), 1198-1202.
- Luo, W., Pelletier, J., Duffin, K., Orman, C., Hung, W., Shernoff, D. J., Zhai, X., Iverson, E., Whalley, K., Gallaher, C., Furness, W. (2016). Advantages of Computer Simulation in Enhancing Students' Learning about Landform Evolution: A Case Study Using the Grand Canyon. *Journal of Geoscience Education*, 64(1), 60-73.
- Sardadevi, N., Winarti, A., Leny. (2017). Keefektifan Strategi Pembelajaran Kolaboratif Terintegrasi Multiple Intelligence dalam Pengembangan Kemampuan Kerjasama, Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif pada Materi Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI IPA SMAN 11 Banjarmasin.

- JCAE Journal of Chemistry And Education*, 1(2), 195-203.
- Sardiman, A.M. (2005), *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Satria, L.D.S. (2011). *Hakekat Belajar Melalui Media Simulasi*, Pembelajaran Berbasis perpustakaan.
- Suparno, P. (2006). *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*, Yogyakarta, Universitas Sanata Darma.
- Trianto. (2010). *Mengembangkan Model pembelajaran Tematik*. Prestasi Pustakaraya, Jakarta.
- Tural, G., Tarakci, D. (2017). Effects of Physical Models and Simulations to Understand Daily Life Applications of Electromagnetic Induction. *Research in Science & Technological Education*, 35(3), 292-307.