

## MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MEDIA KARTU DOMINO PADA MATERI RUMUS KIMIA DAN TATA NAMA SENYAWA DI KELAS X MIPA 2 SMAN 1 KAUMAN PONOROGO

DECITA DWI RETNO P

SMAN 1 Kauman Ponorogo

e-mail: [decita.palupie1515@gmail.com](mailto:decita.palupie1515@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui media kartu domino pada materi rumus kimia dan tata nama senyawa di kelas X Mipa 2 SMAN 1 Kauman Ponorogo. penelitian ini direncana terdiri dari dua siklus. Pretes dan observasi awal dilakukan sebelum pembelajaran untuk memperjelas pengetahuan dan pemahaman awal siswa. Begitu selesai sesi 1 dan 2 dilakukan post tes agar dapat diketahui peningkatan performa dan dalam pembelajaran dengan alat kartu domino ini. Pada penelitian ini ditunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran rumus kimia dan tatanamanya dengan bantuan kartu domino mampu meningkatkan prestasi dan hasil belajar kimia siswa kelas X (MIPA 2 SMAN 1 Kauman Ponorogo). Keterlibatan mereka dalam pembelajaranpun juga meningkat dari rata-rata 3,28 pada siklus 1 menjadi sangat baik dengan rata-rata 4,4 pada siklus 2, dan keterampilan sosial siswa pun meningkat yang awalnya baik dengan rata-rata 2,525. menjadi sangat baik dengan rata-rata 3,35, disamping itu kinerja guru juga meningkat. Periode pertama dengan kriteria cukup dengan rata-rata 68,75, sedangkan di periode kedua tumbuh menjadi amat baik dengan rata-rata 92,90. Keadaan ini mempengaruhi ketuntasan belajar klasikal siswa yang meningkat dari 70% menjadi 100%.

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

### ABSTRACT

This study aims to increase student activity and learning outcomes through the media of domino cards on the material of chemical formulas and nomenclature of compounds in class X Mipa 2 SMAN 1 Kauman Ponorogo. This study was planned to consist of two cycles. Pre-tests and initial observations were carried out before learning to clarify students' initial knowledge and understanding. As soon as sessions 1 and 2 are finished, a post test is carried out so that you can find out the increase in performance and in learning with this domino card tool. In this study it was shown that the implementation of learning chemical formulas and nomenclature with the help of domino cards was able to improve the achievement and learning outcomes of class X students (MIPA 2 SMAN 1 Kauman Ponorogo). Their involvement in learning also increased from an average of 3.28 in cycle 1 to very good with an average of 4.4 in cycle 2, and students' social skills also increased which was initially good with an average of 2.525. being very good with an average of 3.35, besides that the teacher's performance has also increased. The first period has sufficient criteria with an average of 68.75, while in the second period it grows very well with an average of 92.90. This situation affected students' classical learning mastery which increased from 70% to 100%.

**Keywords:** activity, learning outcomes, social skills, domino card media.

### PENDAHULUAN

Berfikir tentang PBM di sekolah bila dikaitkan dengan pemahaman siswa sering membuat kita tidak merasa puas terhadap pembelajaran yang kita lakukan. Utamanya bagi pengajar mata pelajaran kimia. Sebagian besar siswa kesulitan untuk memahami konsep materi, yang diajarkan karena abstraknya materi dan metode penyampaian yang berupa ceramah. Bisa

jadi ini disebabkan terbatasnya sarana yang ada di sekolah.

Guru berperan sebagai faktor pedagogis yang dapat menjadi salah satu penyebab rendahnya kinerja siswa. Di setiap sekolah dasar dan menengah, pembelajaran harus bersifat interaktif, inspiratif, menyenangkan dan menantang, mendorong partisipasi aktif dan memberikan ruang bagi inisiatif, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan kemampuan, minat, dan perkembangan fisik dan psikologis siswa. Oleh karena itu, guru dituntut untuk dapat menyampaikan konsep berbeda yang diajarkan di jurusan kimia dengan sebaik mungkin, sehingga semua siswa dapat menggunakan dan mengingat konsep tersebut lebih lama dan mengembangkan pemahaman yang komprehensif, sehingga dapat menggunakan konsep yang berbeda. Mempelajari konsep dan menerapkannya dalam kehidupan nyata dapat membuka banyak peluang baginya sepanjang hidupnya. Ini adalah tantangan yang dihadapi guru setiap hari.

Konsep kimia terdiri dari materi yang dapat direpresentasikan secara konkret dan abstrak. Struktur atom, partikel atom, partikel materi, ion bermuatan, ikatan kimia, rumus kimia, tata nama senyawa, dan mekanisme reaksi adalah topik yang abstrak dan sangat teoretis. Materi ini menjadi dasar dari materi kimia lainnya seperti ikatan kimia, bentuk dan struktur molekul, persamaan reaksi, konsep mol, laju reaksi, kesetimbangan kimia dan lainnya. Jika siswa tidak memahami dasar-dasar ion bermuatan, mereka akan kesulitan memahami rumus kimia dan tata nama senyawa tersebut. Konsep muatan ion merupakan konsep yang abstrak, sehingga guru harus mencari cara yang mudah untuk memahaminya.

Materi tatanama senyawa kimia masih sering diajarkan dengan metode teacher centered, dengan kemampuan siswa dalam mengasimilasi materi kimia relatif rendah. Menurut Manurung, Mulyani, Saputro (2013:25), dalam tatanama senyawa kimia, hal ini berkaitan erat dengan kemampuan mengingat. Berdasarkan hasil beberapa wawancara dengan siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran ini, timbul kesulitan karena banyak hal yang harus diingat atau diingat kembali. Merujuk pada sifat-sifat materi tata nama senyawa kimia yang memerlukan keterampilan mengingat tersebut, maka guru harus dapat mengatasi segala kesulitan siswa dengan materi tersebut, sehingga metode yang diterapkan oleh guru dan siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Setelah mengikuti proses pembelajaran, diharapkan siswa dapat memperluas pembelajaran kimianya dan mencapai hasil belajar yang baik dalam pembelajaran rumus kimia dan tatanama senyawa. Pada saat yang sama, kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa juga meningkat.

Peningkatan keterlibatan siswa tercermin dari keterlibatan atau partisipasi siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil dan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Menurut Wijaya (2015:41) Kegiatan belajar adalah kegiatan individu yang dapat menimbulkan perubahan untuk kepentingan individu karena adanya interaksi antara individu dan individu dengan lingkungan. Ketika melakukan pembelajaran, siswa mencapai hasil yang maksimal ketika semua pembelajaran diperoleh melalui serangkaian pengamatan terhadap pengalamannya sendiri. Dan selama proses pembelajaran, siswa harus bertindak dengan mendengarkan pelajaran guru, dan tidak menutup kemungkinan siswa menerima umpan balik berupa pertanyaan, gagasan, pemikiran, gagasan atau prakarsa pembelajaran lainnya. Aktifitas siswa tentu saja berpengaruh positif terhadap hasil belajar. Oleh karena itu, partisipasi siswa dalam pembelajaran atau kegiatan belajar memberikan kontribusi yang signifikan terhadap hasil belajarnya. Dengan bantuan kegiatan tersebut, siswa mampu mengembangkan pemikiran kreatif, mempelajari bahan pelajaran, merangsang rasa ingin tahu, meningkatkan daya ingat, meningkatkan kemampuan analisis dan lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapatnya untuk meningkatkan hasil belajar. sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Sehubungan dengan peningkatan hasil belajar siswa menurut Sudjana, Rivai (2011:7)  
Copyright (c) 2023 STRATEGY :Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran

hasil belajar adalah kompetensi atau prestasi yang dapat dicapai siswa setelah menelaah kegiatan pembelajaran yang direncanakan dan dilaksanakan oleh guru pada sekolah dan kelas tertentu. Hasil belajar yang dicapai oleh siswa merupakan penilaian terhadap perubahan perilaku setelah mengikuti pembelajaran baik, meliputi penilaian terhadap pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Kedua hal di atas sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam menerapkan apa yang dipelajarinya. Menurut Syaiful Bahri (2006), seorang guru harus memiliki berbagai keterampilan yang menunjang tugas mengajarnya. Salah satu keterampilan tersebut adalah bagaimana seorang guru berinteraksi dengan media pembelajaran. Guru dapat membuat kreasi dan variasi media/alat peraga yang interaktif. Pengembangan perangkat pembelajaran seperti media kartu domino untuk materi rumus kimia dan tatanama senyawa diharapkan dapat meningkatkan motivasi guru untuk mengubah pelaksanaan pembelajaran yang konvensional dan kurang bervariasi menjadi pembelajaran yang tidak membosankan sehingga siswa menjadi lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Dengan demikian guru harus berupaya mengatasi kendala agar pembelajaran menjadi lebih optimal.

Hal yang menyebabkan kurang suksesnya pembelajaran antara lain guru menerapkan model pembelajaran yang kurang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran sehingga mempengaruhi pula terhadap pendefinisian guru pada media yang digunakan dalam membantu siswa, dan kurang adanya kesempatan untuk siswa ikut aktif dalam memahami konsep yang perlu dikuasai. Pembelajaran masih merupakan transmisi informasi yang terus-menerus dan hanya berupa hafalan dan jauh dari konsep pemberdayaan berpikir akibatnya aktivitas dan kemampuan siswa sebagian besar terabaikan.

Pemilihan media pembelajaran oleh guru adalah bagian yang terintegrasi dengan proses pendidikan dan merupakan salah satu hal yang harus dikuasai guru dalam keprofesionalannya. Hal ini terkait dengan bahwa media pembelajaran merupakan sarana untuk menyampaikan informasi dan dapat diharapkan untuk memicu pikiran perasaan dan berbagai kemampuan siswa untuk mampu menunjang proses pembelajaran. Menurut Haryoko (2012:31) penggunaan media pembelajaran agar guru punya alat untuk memudahkan komunikasi dan interaksi antara guru dengan siswa lebih efektif. Sedangkan menurut Hamid, dkk (2020, 8) pemilihan media pembelajaran diharapkan mampu membantu guru dalam penyampaian materi sehingga akan bersifat komprehensif inovatif bisa menarik minat dan menambah semangat siswa juga mampu menciptakan kondisi belajar yang merdeka tanpa tekanan sehingga mampu membuat siswa menerima materi pelajaran tersebut secara sistematis dari pemilihan media pelajaran yang digunakan

Menurut pandangan beberapa siswa yang ada di kelas 11 SMA Negeri 1 Kauman Ponorogo materi kimia tentang rumus kimia dan tata nama senyawa adalah materi yang sulit dipelajari. Sesuai dengan data lapangan tingkat pemahaman materi rumus kimia dan tata nama senyawa masih kurang nilai tahun lalu relatif buruk karena hanya sekitar 53% siswa yang berpartisipasi sedang 47% tidak mengetahui konsep sehingga perlu perbaikan. Nilai ulangan harian rata-rata yang dicapai ada di bawah KKM yang ditetapkan yaitu 70 sedangkan nilai ketuntasan secara klasikal 80%..

Berdasarkan pengamatan permasalahan yang sering ditemui di SMA Negeri 1 Kauman adalah sulitnya memahami materi rumus kimia dan tata nama senyawa ini karena biasanya disampaikan secara tradisional tanpa adanya media. Terlihat interaksi guru dan siswa hanya searah sehingga jalannya pembelajaran hanya berupa transfer konten, terasa monoton dan membosankan bahkan kadang menakutkan bagi sebagian siswa. Siswa sulit memahami konsep yang terkandung dalam pembelajaran karena membosankan dan tidak menarik untuk diikuti. Materi rumus kimia dan tatanama senyawa dalam kimia bersifat abstrak dan sangat sulit dipahami oleh siswa. Menurut Sardiman (2005), pemahaman yang baik membutuhkan

keaktivitas guru dalam menyajikan materi. Guru harus menemukan dan memilih metode dan alat yang sesuai dengan materi pelajaran.

Menurut uraian di atas, pembelajaran rumus kimia dan tatanama senyawa memerlukan inovasi khususnya dalam pengenalan muatan ion. Hal ini dapat dilakukan melalui pemanfaatan metode ataupun alat peraga yang lebih variasi sehingga mudah untuk dipahami serta dimengerti siswa. Ini diperlukan supaya guru bisa memberi kesan bahwa pembelajaran pada materi ini tidak sesulit yang dibayangkan. Media ataupun alat yang digunakan salah satunya adalah dengan menggunakan bantuan media kartu domino.

Media kartu domino merupakan mainan yang populer di kalangan anak-anak, sehingga dirancang untuk membantu mengenal berbagai istilah dan memahami konsep dalam mata pelajaran kimia. Media pembelajaran ini digunakan dengan meniru cara bermain kartu aslinya. Dengan menggunakan permainan ini dalam pembelajaran diharapkan siswa dapat meningkatkan semangat dan minatnya, serta meningkatkan penguasaannya terhadap ion-ion penyusun rumus kimia dan tatanamannya, dengan demikian tujuan yang akan diraih pada pembelajaran ini akan mudah tercapai. Menurut Switri, Apriyanti, Zaimudin (2021:62) keuntungan belajar dengan kartu domino adalah siswa dapat bekerjasama dan saling membantu memecahkan masalah, menimbulkan rasa memiliki, meningkatkan motivasi, minat dan kemampuan belajar lebih tepat dan cepat.

Pembelajaran berbasis permainan memberi siswa kesempatan untuk memanipulasi dan mempraktikkan berbagai konsep dan meningkatkan pemahaman mereka. Saat siswa mempelajari cara menggunakan domino ini, mereka memiliki kesempatan untuk melengkapi pengalaman mereka dengan merancang domino mereka sendiri. Setelah membuat dan merencanakan tatanama senyawa secara berkelompok, mereka memainkannya. Ketika siswa menggambar kartu domino, mereka sudah menghafal dan mengidentifikasi ion penyusun rumus kimia suatu senyawa. Dengan berlatih memainkan tatanama senyawa dengan kartu domino, keterampilan siswa kemudian akan dapat ditingkatkan.

Permainan kartu domino tata nama senyawa ini diawali dengan membagikan kartu kepada kelompok siswa yang menerima kartu dengan jumlah yang sama pada tiap kelompok. Kemudian dalam satu kelompok tersebut mereka dapat berbagi peran secara bergantian ada yang mendapatkan kesempatan menaruh kartu sesuai ion pada bagian yang sudah ditaruh terlebih dahulu. Ada juga yang menuliskan jawaban di LKS, ada yang membantu menebak rumus kimia dan nama senyawa tersebut. Permainan selesai jika seluruh isian dalam LKS telah habis dan kartu pada murid sudah habis atau tidak ada lagi murid yang kartunya dapat ditaruh. Penilaian tertinggi bagi kelompok adalah dilihat dari ketepatan atau jumlah jawaban benar pada penulisan rumus-rumus dan penyebutan nama senyawa sesuai yang ada di dalam LKS.

Saat mempelajari rumus kimia dengan menggunakan bantuan kartu domino ini siswa akan mengalami kemudahan. Hal ini didukung dengan instruksi pembuatan dan penggunaan yang jelas. Variasi dan kombinasi pewarnaan dari kartu serta aksesorisnya dapat dilakukan oleh siswa itu sendiri agar tampilan kartu menjadi lebih indah dan menarik sehingga bersemangat untuk mempelajarinya. Tentunya ini akan memicu siswa untuk mau mencari tahu bagaimana cara menentukan rumus kimia dan tata nama senyawanya. Setelah siswa memahami apa yang dibutuhkan tentunya siswa tersebut dapat mengganti-ganti variasi rumus kimia ataupun penamaan senyawa sesuai dengan item-item yang sudah tersedia pada LKS.

Fungsi media kartu domino yaitu untuk menggambarkan muatan suatu atom yang berupa ion monoatomik bahkan yang poliatomik sesuai dengan posisinya. Dasar penggunaan kartu ini bahwa ion dituliskan pada kartu domino beserta nama ionnya. Ion yang bermuatan positif dipasangkan dengan ion yang bermuatan negative, kemudian dapat dituliskan rumus kimia senyawanya dan dapat ditentukan pula nama dari senyawa yang terbentuk dari kedua ion tersebut. Dengan demikian siswa harus mengetahui terlebih dahulu aturan menuliskan rumus

kimia senyawa dan cara memberi nama senyawa tersebut. Keadaan ini juga memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi kemampuannya dalam penentuan rumus dan nama dari suatu senyawa berdasarkan ketentuan yang ada. Dan pada pembelajaran kali ini siswa dibimbing melalui lembar kerja siswa atau LKS agar mengetahui cara penulisan rumus kimia senyawa dan cara pemberian nama senyawa dengan benar.

Pembelajaran dengan menggunakan bantuan media kartu domino ini bisa dilakukan secara individu ataupun berkelompok. Diharapkan media ini dapat digunakan untuk mempelajari tata nama senyawa dan rumus kimia sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan, mampu membangkitkan kreativitas siswa, mampu menghadirkan suasana belajar serasa bermain dan bersenang-senang sehingga nampak pembelajaran yang dinamis. Dengan demikian pembelajaran kimia pada siswa menjadi disenangi dan selalu dinanti.. Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini membahas tentang penggunaan media kartu domino untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kimia kelas X MIPA 2 SMAN 1 Kauman Ponorogo pada materi tatanama senyawa.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Kauman Ponorogo. yang terletak di Jl. Kartini, Desa Carat, Kecamatan Kauman, Kabupaten Ponorogo. Sasaran penelitian adalah 20 siswa Kelas X MIPA 2 tahun pelajaran 2022/2023, yang terdiri dari 7 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Penelitian berlangsung selama 3 bulan dari 6 Februari 2023 hingga 5 April 2023. Subyek penelitian ini adalah: Kepala sekolah ikut serta dalam pengenalan PTK dan mensosialisasikan PTK untuk diterima guru. Guru bertindak sebagai peneliti, berkolaborasi dengan guru mitra mulai dari merancang, mengembangkan perencanaan tindakan dan melakukan pembelajaran serta penilaian, sedangkan guru mitra bertindak sebagai pengamat. Guru dan guru mitra bersama-sama bertindak sebagai peneliti. Siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan menjadi responden pembelajaran yang dilakukan lewat tes dan format observasi.

Materi penelitian tentang variabel hasil belajar yang diturunkan dari materi tes penguasaan materi. Teknik pengumpulan data hasil belajar diperkenalkan dengan memberikan siswa pretes, tes akhir siklus 1 dan 2, informasi tentang respon siswa menggunakan formulir observasi respon siswa, informasi tentang situasi belajar mengajar (guru dan siswa) ketika aktivitas dilakukan. dibuat menggunakan data observasi dan buku harian guru.

Analisis terkait data kuantitatif dibuat secara deskriptif dengan menghitung ketuntasan individual dan klasikal. Tingkat keberhasilan perlakuan dihitung menggunakan tabel berikut:

**Tabel 1. Persentase dan taraf keberhasilan**

Persentase Keberhasilan	Taraf Keberhasilan
$\geq 95 \%$	Istimewa
80,0 % - 94,9 %	Sangat Baik
65,0 % - 79,9 %	Baik
55,0 % - 64,9 %	Sudah Cukup
40,1 % - 54,9 %	Kurang
$\leq 40 \%$	Sangat Kurang

Indikator Keberhasilan Penelitian ini dikatakan berhasil jika: aktivitas belajar siswa meningkat dari Siklus 1 ke berikutnya, keefektifan guru meningkat dari Siklus 1 ke berikutnya, hasil belajar siswa secara individual dinilai  $\geq 70$  (KKM pelajaran kimia X MIPA 2 SMAN 1 Kauman Ponorogo = 70) dan klasikal  $\geq 80\%$  untuk kriteria tuntas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Penelitian ini diselenggarakan dalam dua siklus. Penelitian ini dimulai dengan pre-test untuk melihat kemampuan kognitif siswa tentang rumus kimia dan penamaan senyawa. Dari data yang diperoleh, jelas bahwa hasil kognitif siswa tidak ada yang memenuhi KKM (kriteria ketuntasan minimal).

Pada siklus 1 diadakan dua kali pertemuan. Pada pertemuan awal terlihat bahwa siswa masih belum paham bagaimana menerapkan apa yang telah dipelajari ketika guru menjelaskan langkah-langkahnya. Hal ini dikarenakan pembelajaran melalui media kartu domino masih awal digunakan dalam pembelajaran di kelas. Untuk meminimalkan ketidakpahaman siswa, maka guru menjelaskan kepada siswa dan membiarkan mereka mengajukan pertanyaan yang tidak mereka pahami. Beberapa siswa mengajukan pertanyaan dan guru menjelaskan cara mendefinisikan rumus kimia dan tatanamanya. Guru kemudian memimpin siswa pada kelompok-kelompoknya untuk mengerjakan lembar kerja siswa dan mengisinya sesuai dengan media kartu domino yang mereka gunakan.

Pada pertemuan dua siklus ini, Guru memberikan penjelasan singkat tentang cara menggabungkan ion positif dan negatif dalam pembentukan rumus kimia dan tatanama senyawa dengan benar. Siswa kemudian belajar dengan LKS pertemuan 2 secara berkelompok sesuai dengan kartu domino yang telah disediakan. Selama pembelajaran, guru menginstruksikan agar setiap kelompok untuk mengajukan pertanyaan yang belum mereka pahami. Saat LKS dikerjakan sesuai kartu domino masing-masing kelompok, guru dan siswa merumuskan hasil LKS kemudian guru melakukan observasi dan evaluasi pembelajaran siklus 1.

Pada tahap evaluasi, observasi pelaksanaan dilakukan dengan memanfaatkan formulir observasi yang disusun sesuai dengan kegiatan yang dilakukan di akhir pembelajaran, agar tahu seberapa tingkat pemahaman siswa tentang materi rumus kimia dan tata nama senyawa. Hasil evaluasi tingkat pemahaman siswa pada Siklus I adalah 64,80, hal ini belum menunjukkan terpenuhinya kriteria ketuntasan minimal 70 dan kriteria ketuntasan klasikal 80%, untuk itu perlu dilanjutkan pada siklus 2.

Pada siklus 2 dilakukan dalam dua kali pertemuan. Pada pertemuan awal siklus 2, guru memberi waktu kepada siswa untuk berbagi hal yang telah dimengerti sebelumnya. Terlihat beberapa kelompok menyatakan kompetensi belajarnya. Anggota tim melaporkan ada diantara siswa yang masih belum bisa menentukan muatan ion, namun ternyata kelompok lain juga belum sepenuhnya memahami hal yang sama, akibatnya terjadilah kesulitan dalam penentuan rumus kimianya. Selain itu ada keluhan yang sebagian dari mereka sudah paham, namun ingin mendapatkan cara mudah menyelesaikan LKS dengan cepat sesuai dengan kartu domino yang mereka gunakan. Berikutnya, guru dan siswa akan berdiskusi dan menjelaskan bagian yang masih belum dipahami, selanjutnya guru akan memberikan lembar kerja siswa untuk berlatih mengisi sesuai dengan kartu domino yang mereka mainkan, dan menjelaskan sintaksnya agar siswa dapat melakukannya dengan mudah. Nampak siswa lebih bersemangat dari pertemuan sebelumnya dan dalam kelompok siswa saling bekerja sama untuk mengungkapkan pendapatnya, mengajukan pertanyaan ketika mereka tidak memahami sesuatu dan mengkomunikasikan dengan baik pada guru dan anggota kelompok. Inilah yang menjadikan pembelajaran menjadi dinamis. Dalam pertemuan ini juga dinilai kecepatan kerjasama tim mereka. Kelompok yang menyelesaikan tugas mereka terlebih dahulu mendapatkan kesempatan pertama untuk memutuskan mengerjakan soal. Guru membimbing, dan mendorong siswa untuk melengkapi, mengidentifikasi dan menarik kesimpulan.

Dalam pertemuan dua siklus tersebut, guru meminta setiap kelompok untuk menukarkan kartu dominonya dengan kelompok lain. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan

secara berkelompok. Siswa dapat dengan cepat mengetahui rumus kimia dan tatanama senyawanya. Ternyata dalam pertemuan tersebut hasil pekerjaan masing-masing kelompok mengalami progres dalam waktu pengolahan.

Setelah LKS dikerjakan sesuai kartu domino tiap kelompok, guru memberi kesempatan pada perwakilan kelompok untuk menjelaskan rangkuman dan meminta kelompok lain untuk menanggapi penjelasan yang diberikan oleh teman yang menjelaskan dan teman lainnya ternyata menyetujui penjelasan itu. Berikutnya Guru melakukan evaluasi hasil belajar siklus 2

Di akhir pembelajaran agar diketahui seberapa pemahaman siswa dalam memahami materi rumus kimia dan tata nama senyawa dilakukan tes akhir pada siklus 2 dan didapatkan hasil rata-rata total 81,6 dan sudah mencukupi kriteria ketuntasan yaitu 70 dengan kriteria amat baik. Berdasarkan kriteria keberhasilannya dapat ditentukan bahwa pembelajaran pada siklus 2 telah mencukupi kriteria keberhasilan.

**Tabel 2. Persentase keberhasilan belajar siswa dan kriteria**

NO	INDIKATOR	AWAL		SIKLUS 1		SIKLUS 2	
		%	KRITERIA	%	KRITERIA	%	KRITERIA
1	Menggunakan tata nama senyawa aturan IUPAC	47	Kurang	72,16	Baik	88	Sangat Baik
2	Menghubungkan kation anion untuk menentukan senyawa biner.	17	Sangat Kurang	60,13	Sudah Cukup	73	Baik
3	Menentukan senyawa poliatomik.	39	Sangat Kurang	62,1	Sudah Cukup	84	Sangat Baik
<b>Rata-rata total</b>		<b>34</b>	<b>Sangat Kurang</b>	<b>64,8</b>	<b>Sudah Cukup</b>	<b>82</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa dan guru pada pelaksanaan pembelajaran, maka pada siklus I aktivitas dan keterampilan sosial siswa secara berkelompok secara umum masih terlihat rendah. Hal ini disebabkan siswa belum terlatih belajar dengan kartu domino terutama dalam mengidentifikasi masalah dan menarik kesimpulan yang perlu pengembangan lebih lanjut. Demikian pula keterampilan sosial harus dikembangkan, utamanya pada kemampuan mengajukan pertanyaan dan menjadi pendengar agar dapat menyerap semua penjelasan dari guru. Sedang tentang kegiatan guru atau siswa pada materi rumus kimia dan tatanama senyawa, skornya adalah 68,75 atau dalam kriteria sudah cukup. Beberapa hal yang perlu diperbaiki, yaitu memperbaiki manajemen pembelajaran dan mengatur waktu dengan lebih efektif. Pengamatan terhadap aktivitas siswa dan guru, didapatkan hasil pada siklus 2 menunjukkan bahwa hasil aktivitas guru mengalami peningkatan. Keadaan ini tercermin dari peningkatan rerata untuk kategori “Sangat Baik” menjadi 92,90. Hal yang masih kurang pada Siklus 1 diperbaiki pada Siklus 2. Bentuk observasi kegiatan kelompok siswa dan keterampilan siswa juga meningkat, disebabkan siswa menjadi terbiasa belajar menggunakan kartu domino, utamanya dalam hal identifikasi masalah dan penarikan kesimpulan. Kompetensi sosial juga

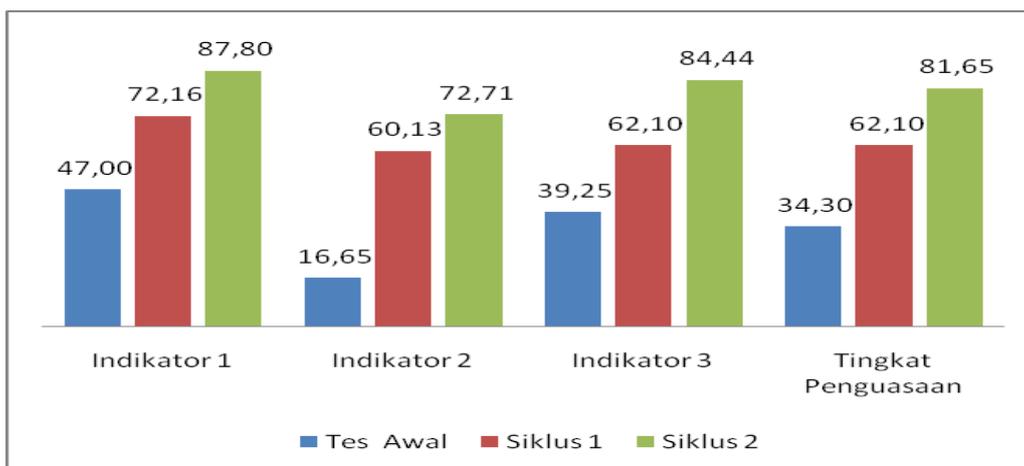
mengalami peningkatan utamanya pada kemampuan bertanya dan menjadi pendengar, akibatnya penjelasan guru saat proses belajar dapat diserap dengan maksimal.

Dari penilaian dan pengamatan pada Siklus 1 terlihat adanya perlakuan yang bertujuan untuk meminimalisir kekurangan siswa dalam pemahaman materi rumus kimia senyawa dan tata namanya. Keterampilan ini mampu meningkatkan kompetensi siswa dalam mengerjakan soal tentang materi rumus kimia senyawa dan tatanamanya dengan baik. Didasari dari pengamatan observer, indikator kinerja pada pembelajaran ini sudah cukup tercapai dalam pelaksanaan pembelajaran melalui media kartu domino, namun perlu perbaikan, seperti: perlunya perbaikan manajemen kelas, manajemen waktu dan perlu ditingkatkan kompetensi sosial dan aktivitas siswa dalam kerja berkelompok. , sedangkan hal lain yang sudah baik harus diteruskan dan ditingkatkan. Hasil refleksi pada hasil belajar menunjukkan bahwa skor penilaian untuk Siklus 1 adalah 64,8, karena tidak memenuhi KKM 70 dan ketuntasan klasikal 80%, maka dilanjutkan pada Siklus 2. Berdasarkan refleksi untuk Siklus 1 maka dilakukan penelitian pada Siklus 2. Dalam Siklus 2 kekurangan pada Siklus 1 seperti manajemen kelas dan manajemen waktu telah diperbaiki. Aspek lainnya juga mengalami peningkatan dari Siklus 1. Didasarkan hasil refleksi dapat disimpulkan tindakan Siklus ke-2 dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa berhasil. Hasilnya pun juga meningkat jika dibandingkan dengan tindakan Siklus ke-1.

### **Pembahasan**

Pada Siklus 1 Pertemuan 1 dilaksanakan pretes. Tugas observasi pertama ini dilakukan untuk menilai pengetahuan awal siswa tentang rumus kimia dan tata nama senyawa. Pembelajaran ini tentunya hanya dilakukan melalui metode ceramah. Ternyata selama ini kita hanya belajar melalui metode ceramah, masih ada celah-celah, sangat penting untuk mendorong siswa menggali potensinya untuk menghubungkan pelajaran masa lalu dengan mata pelajaran yang dipelajarinya. Menurut hasil pengamatan pada pretes, tampaknya tidak ada siswa yang berhasil. Hal ini mungkin karena saat pelaksanaan pembelajaran, guru harus aktif membimbing siswa untuk mencari sendiri konsep, prinsip atau fakta, dan tidak hanya melalui ceramah dan pengendalian seluruh kegiatan kelas oleh guru (berpusat pada guru). Dengan membiarkan siswa menemukan konsepnya sendiri, sebenarnya membantu mereka membangun pengetahuannya sendiri. Menurut Haris (2016) siswa yang biasanya pasif kurang punya motivasi dalam pembelajaran kimia hal ini bisa disebabkan karena guru masih mendominasi pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah. Guru mengajar dengan metode pembelajaran kurang tepat membuat siswa cenderung pasif dan juga mengakibatkan minimnya motivasi siswa. Hasilnya adalah berpikir kritis dan hasil belajar yang buruk.

Pada tindakan 1 diberikan penyampaian materi. Pertemuan pertama tentang pengenalan ion bermuatan dan rumus kimia, pertemuan kedua tentang lanjutan yaitu tentang rumus kimia dan tatanama senyawa. Pada tindakan 2, diberikan materi dengan penambahan kompleksitasnya disajikan kepada kelompok menggunakan kartu domino. Pada tahap ini, setiap siswa diberi LKS dan media kartu domino yang dibuat oleh kelompoknya sendiri. Dalam kelompok siswa dipandu oleh guru, dan diberikan langkah kerja yang jelas. Pada siklus 2 kreativitas siswa berkembang dengan baik, pembelajaran berjalan dengan baik dan guru mampu menilai penguasaan siswa terhadap materi. Di bawah ini terdapat gambaran kemampuan penguasaan materi pada tes Siklus 1 dan 2



Ditemukan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap tingkat penguasaan materi siswa dari pre-test ke tes pada Siklus 1 dan Siklus 2 meningkat secara signifikan, skor tes awal tertinggi adalah indikator nomor 1 dengan kategori lebih kecil dan terendah adalah nomor 2 dengan tingkat penguasaan yang sangat buruk dan hanya 34,3% siswa yang mampu menjawab. Hal ini dikarenakan siswa belum siap untuk belajar, dan masih beranggapan bahwa mata pelajaran kimia khususnya rumus kimia dan tata nama senyawa merupakan materi yang kompleks, abstrak dan sulit sehingga malas untuk mempelajarinya, dan semakin sulit mata pelajaran tersebut maka semakin enggan untuk mempelajarinya.

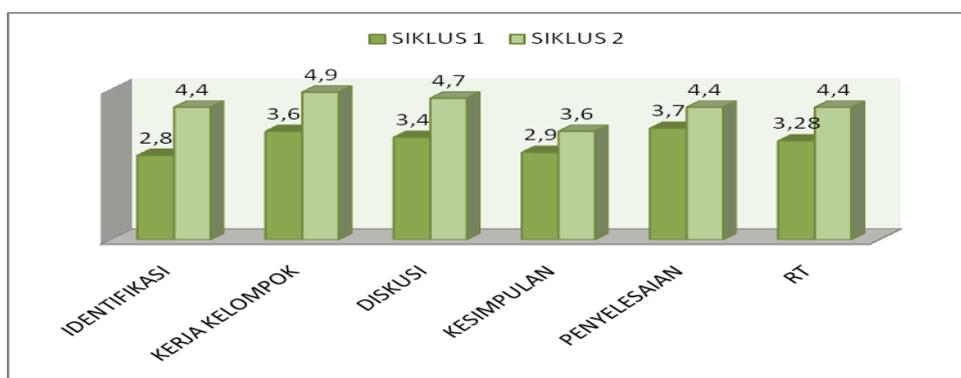
Pada pembelajaran melalui metode simulasi dengan menggunakan media kartu domino terlihat bahwa tingkat penguasaan siswa naik, indikator 1 yang hanya 47% pada pretes dan sudah tuntas pada siklus 1 meningkat menjadi 72,1. Nilai Siklus 2 naik menjadi 87,80 kriteria sangat baik. Pada indikator 1-3 mengalami peningkatan dari pretes hingga akhir tes siklus 2. Nilai tes kognitif pada Siklus 1 dan 2 meningkat dari 64,80% menjadi 81,65%, ini menunjukkan bahwa metode simulasi menggunakan kartu domino mampu meningkatkan penguasaan siswa pada materi rumus kimia senyawa dan tatanamannya. Oleh karena itu perlu dipahami secara mendalam bahwa kemampuan kognitif siswa memerlukan bantuan orang lain, butuh interaksi dengan orang yang lebih dewasa ataupun dengan teman sebaya.

Berdasarkan Gambar 1, hanya 70% siswa yang berhasil mencapai kemampuan belajar pada Siklus 1. Sehingga pada pembelajaran tahap I indikator kinerja yang diharapkan tidak tercapai. Hambatan ini disebabkan oleh kesulitan siswa tersebut dalam memvisualisasikan muatan ion, rumus kimia senyawa, dan penamaannya. Dan menganggap bahwa materi ini adalah sesuatu yang sangat kompleks dan abstrak sulit bagi mereka, karena mereka tidak terbiasa melakukan analisis yang tepat.

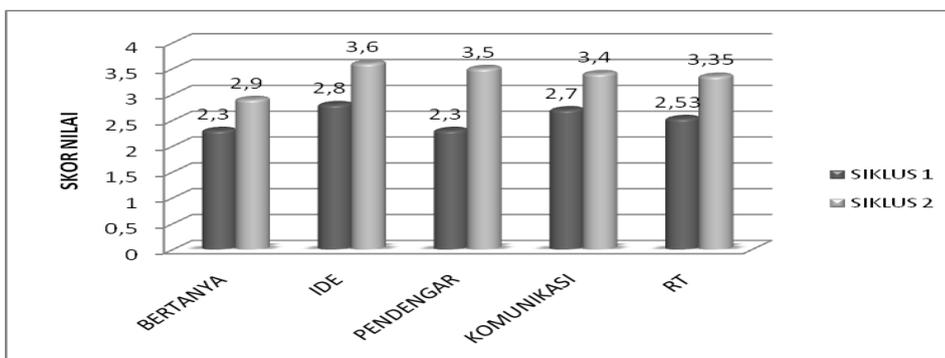
Pada siklus kedua, siswa diminta memperdalam materi secara sendiri-sendiri atau berkelompok. Setelah prosedur selesai pada pembelajaran kedua, siswa mampu memahami konsep tentang rumus kimia senyawa dan tata namanya. Tingkat keberhasilan belajar dengan media kartu domino ternyata melebihi indikator keberhasilan sebesar 81,65%. Hal ini menunjukkan belajar dengan model simulasi kartu domino sangat menarik, siswa lebih semangat dalam belajar, apalagi kartu domino yang mereka gunakan didukung dengan pewarnaan yang bervariasi. Selain menyadarkan penglihatan, warna juga sangat penting untuk perkembangan saraf otak. Warna bisa berguna untuk merangsang kemampuan berpikir dan daya kreativitas siswa. Disimpulkan bahwa proses belajar mengajar baik siswa maupun guru dapat meningkatkan bila penggunaan warna pada media yang digunakan juga tepat (Hawadi, Reni Akbar, 2002).

Gambar 2 menunjukkan informasi tentang keberhasilan individu dan klasikal siswa

terhadap penguasaan materi pada pretes, tes akhir siklus 1 dan tes akhir siklus 2. Konsep dan tingkat penguasaan individu dan klasikal mengalami peningkatan dari pretes sampai tes akhir siklus 1, menunjukkan bahwa alat simulasi yang diberdayakan dengan media kartu domino dapat menambah hasil belajar siswa. Dalam siklus 1 dan 2, secara umum siswa nampak antusias juga bersemangat untuk belajar. Teramati dari siswa yang memperhatikan penjelasan guru dan aktif mengajukan pertanyaan terkait sesuatu yang belum dikuasainya dalam diskusi kelompok dengan temannya. Keberhasilan belajar adalah hasil evaluasi terhadap perkembangan siswa dalam kaitannya dengan semua kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif selama belajar di sekolah, setelah siswa melalui beberapa proses pembelajaran. Hasil pengamatan aktivitas siswa dan keterampilan sosialnya dengan berkelompok dapat dilihat pada Gambar 2 dan 3 berikut ini:



Menurut hasil observasi pada Siklus 1 dan 2 terlihat bahwa aktivitas belajar siswa ditinjau dari kompetensi terhadap identifikasi masalah, pengerjaan LKS, mengadakan diskusi kelompok, menarik kesimpulan dan menyelesaikan tugas kelompok tepat waktu, tampak meningkat, sedangkan pada Siklus 1 nampak siswa masih ada kendala untuk identifikasi masalah dan menarik kesimpulan, namun setelah belajar dengan metode simulasi ini siswa akan menyelesaikan masalah dengan lebih mudah dan cepat. Dari 40 menit yang dialokasikan guru untuk menyelesaikan tugas, waktu pada Siklus 1 tidak cukup dan banyak jawaban yang masih salah, namun ketika mereka mampu memahami sintaks pembelajaran dan memahami materi, waktu yang dibutuhkan dalam Siklus 2 kurang dari 40 menit untuk menyelesaikan tugas. Bahkan kelompok beranggotakan empat orang dengan waktu hanya 20 menit dapat menuntaskan tugas dan melakukannya dengan tepat.



**Gambar 3. Keterampilan sosial siswa dalam kelompok**

Hal ini tidak luput dari peningkatan kompetensi sosial siswa dalam kerja berkelompok, karena berhasilnya kerja dalam kelompok juga berpengaruh pada keberhasilan individu. Ketika siswa bekerja sama dalam kelompok dengan baik, mengajukan pertanyaan, mengemukakan ide,

mengamati dan mengkomunikasikan hasil yang dicapai tentunya keadaan ini dapat memberi motivasi dan menyemangati siswa untuk menjadi yang paling tepat dan paling baik. Kompetensi sosial siswa Siklus 1 mulanya hanya ada pada kategori “baik” (skor = 2,53), meningkat menjadi “sangat baik” (3,35) pada Siklus 2, semua aspek yang dinilai mendapat nilai sangat baik, kecuali kemampuan bertanya, sebab pada siklus kedua siswa banyak yang sudah memahami sintak dan materi.

Terdapat beberapa kendala kompetensi guru dalam menguasai pembelajaran pada metode simulasi dengan media kartu domino pada siklus 1 yaitu pada pengelolaan kelas oleh guru masih perlu dikembangkan dan penambahan waktu diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan karena waktu yang disediakan terbatas sehingga kurang longgar untuk penyelesaian tugas-tugas yang ada. Namun aspek lain telah memperlihatkan hasil yang baik. Hasil observasi observer secara umum, pada guru selama pembelajaran berada pada kriteria “cukup” (mean = 68,75) dan meningkat menjadi “sangat baik” (mean = 92,9) pada siklus ke-2. Hal tersebut tidak lepas dari hasil melakukan refleksi guru pada akhir pembelajaran Siklus 1, koreksi hal yang kurang serta penguatan dilakukan untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Meskipun materi rumus kimia senyawa dan tata namanya merupakan materi rumit, namun dengan visualisasi sederhana menggunakan media kartu domino dapat membuat situasi belajar menjadi santai dan menggembirakan. Konsep yang kompleks, rumit dan abstrak, dapat terselesaikan dengan memilih media/metode yang tepat, yaitu. metode simulasi menggunakan bantuan media kartu domino. .

Sesuatu yang harus dicermati guru dalam pemanfaatan metode simulasi dalam pembelajaran, antara lain bahwa simulasi yang dilakukan harus dilakukan secara berkelompok; setiap kelompok harus memiliki kesempatan yang sama untuk melakukan simulasi, dan petunjuk simulasi harus jelas dan mudah dipahami siswa, khususnya pemegang peran.

Peran guru dalam simulasi domino berbasis media kartu domino sangat diperlukan, karena guru bertugas untuk memunculkan tingkat kesadaran siswa pada konsep dan prinsip yang diperagakan. Dengan demikian, siswa dapat memainkan perannya dan berhasil jika mereka memahami peran mereka sendiri dengan cukup baik. Pemegang peran juga perlu mendapatkan jalan langkah yang benar. Persepsi pemeran terhadap perannya dan alur langkah tidak lepas dari peran guru. Sebelum simulasi, guru sebaiknya memberikan gambaran tentang langkah-langkah kerja dengan jelas. Gambaran yang diberikan guru bertujuan untuk merangsang imajinasi siswa hingga sesuatu yang dianggap sulit menjadi mudah.

Simulasi dilakukan untuk memberikan pembelajaran yang lebih baik. Guru harus membimbing partisipasi siswa dalam simulasi agar simulasi menghasilkan pembelajaran yang baik. Sebelum melakukan simulasi, guru harus memberikan tugas kepada siswa untuk memilih peran dalam kelompok sesuai dengan kemampuannya. Jika perlu guru berperan melatih dan memberi petunjuk agar siswa mengetahui cara mensimulasikan dengan benar, tanpa menggurui. Saat simulasi berlangsung, guru berperan selaku penjelas, pelatih dan penengah/wasit. Setelah menyelesaikan simulasi, guru jangan lupa melakukan diskusi tentang relevansi simulasi dengan realitas aktual di lapangan. Guru sebaiknya menanyakan khususnya pada pemain tentang kendala dan tingkat penguasaan siswa terhadap simulasi, korelasi antara materi dalam simulasi dan rumus kimia senyawa, serta tata namanya.

Tujuan penggunaan metode simulasi berbantuan media kartu domino ini adalah untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan simulasi maka siswa akan lebih mengerti dan memahami apa yang dipelajari karena siswa terlibat langsung pada proses pembelajaran yang menyebabkan siswa menikmati pembelajaran yang dilakukan. Siswa menjadi merasa bahwa pembelajaran tersebut penting bagi mereka. Hal ini disebabkan siswa tidak saja mampu menguasai kompetensi pengetahuan tetapi juga memahami kompetensi keterampilan dan sikap untuk itu pembelajaran melalui metode simulasi ini sangat sesuai dengan kebutuhan siswa.

Metode simulasi penting dengan adanya perubahan perspektif pedagogis, dari proses penyampaian informasi ke proses penerapan teori pada realitas hidup. Selain itu, memperkenalkan teknik simulasi lebih dari sekedar aktivitas yang membuat siswa mampu mengembangkan keterampilan mencari masalah dan mencari solusi masalah yang datang. Dengan demikian, pada saatnya simulasi mampu menambah keefektifan kemampuan siswa dalam mencari dan memberi solusi masalah yang datang. Metode simulasi mampu memberikan pengalaman langsung kepada siswa dan dapat diupayakan menjadi bagian dari suasana pendidikan (Lupy, 2011).

Menurut hasil di atas, dengan menggunakan metode simulasi berbantuan media kartu domino, hasil belajar siswa dapat meningkat karena simulasi dapat digunakan untuk membuat dan mendeskripsikan materi yang abstrak digambarkan menjadi nyata. .

Metode simulasi dengan media kartu domino dapat membawa manfaat, mampu mendorong kreativitas siswa dan membimbing siswa untuk saling mengerti dan menghargai pendapat dan peran siswa lain.

Hasil penelitian pembelajaran ini dapat meningkatkan keaktifan siswa, menunjukkan peningkatan keterlibatan siswa dalam situasi pembelajaran yang menyerupai kejadian dunia nyata. Selain itu, dapat meningkatkan motivasi siswa untuk terlibat langsung dalam kerja sama kelompok. Dengan demikian metode simulasi berbantuan media kartu domino menunjukkan dapat meningkatkan kinerja siswa, kinerja guru dan hasil belajar siswa kelas X MIPA 2 SMAN 1 Kauman Ponorogo dalam pembelajaran rumus kimia dan tata nama senyawa, dengan indikator keberhasilan: 1. aktivitas siswa meningkat dalam kegiatan belajar mengajar, dan keterampilan sosial siswa dalam kelompok diperkuat. 2. kinerja guru meningkat dari Siklus 1 ke Siklus 2. 3. hasil belajar siswa meningkat, pengelolaan pembelajaran individual dan klasikal tercapai.

## **KESIMPULAN**

Metode pembelajaran menggunakan simulasi berbantuan media kartu domino dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa juga keterampilan sosial siswa. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan aktivitas siswa pada siklus 1 dan 2 yang awalnya tergolong pada kategori cukup menjadi kategori sangat baik serta meningkatnya keterampilan sosial siswa yang awalnya kategori baik menjadi sangat baik. Hal ini terjadi karena siswa sudah menguasai sintak dan materinya.

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan metode simulasi berbantuan media kartu domino terlihat juga meningkat dari siklus 1 yang kategorinya cukup baik dan meningkat pada siklus 2 dengan kategori sangat baik. Hal ini terjadi tidak lepas karena hasil refleksi yang telah dilaksanakan guru sehingga guru mampu memperbaiki kekurangan dan ada usaha untuk meningkatkan pembelajaran

Metode simulasi berbantuan kartu domino dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas X MIPA 2 SMA Negeri 1 Kauman Ponorogo tahun pelajaran 2022/2023. Hal ini terlihat dari penguasaan materi siswa mengalami peningkatan. Ini terjadi karena unsur penting dalam simulasi menggunakan media kartu domino adalah abstraksi dijadikan kenyataan dan abstraksi itu diperankan..

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abi Hamid, M., Ramadhani, R., Masrul, M., Juliana, J., Safitri, M., Munsarif, M., ... & Simarmata, J. (2020). *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis
- Ceha, R., Prasetyaningsih, E., & Bachtiar, I. (2016). Peningkatan Kemampuan Guru dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi pada Kegiatan Pembelajaran. *ETHOS: Jurnal*
- Copyright (c) 2023 STRATEGY :Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran

- Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat*, 131-138.
- Endang Switri, M.Pd.I, Apriyanti, M.Pd.I, Zaimuddin, M.S.I.(2021). Meningkatkan Kemampuan Tata Bahasa Arab Melalui Penggunaan Media Permainan Domino, Pasuruan : CV. Penerbit Qiara Media
- Haryoko, S. (2012). Efektivitas Pemanfaatan Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(1).
- Khairunnisa, K. MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA DALAM MATA PELAJARAN PKN MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN METODE SIMULASI GAME PADA SISWA KELAS VIII B DI SMPN 2 MANDASTANA KECAMATAN JEJANGKIT KABUPATEN BARITO KUALA. *JURNAL SOCIUS*, 5(2).
- Magdalena, Z. (2014). Penerapan metode simulasi berbantuan media bongkar pasang konfigurasi elektron untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi konfigurasi elektron dan sistem periodik unsur di kelas XI IPA MAN 2 Paringin. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 5(1).
- Manurung, I. W., Mulyani, B., & Saputro, S. (2013). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Head Together (Nht) Dan Learning Together (Lt) Dengan Melihat Kemampuan Memori Siswa Terhadap Aktivitas Belajar Siswa Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia Kelas X SMA Negeri 2 Karanganyar. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(4), 24-31.
- Munandar, H., & Jofrisha, J. (2017). Analisis pelaksanaan pembelajaran kimia di kelas homogen (Studi kasus pembelajaran kimia di SMA Negeri 11 Banda Aceh). *Lantanida Journal*, 4(2), 98-110.
- Nasional, I. D. P. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Nuraini, N., Fitriani, F., & Fadhilah, R. (2018). Hubungan antara Aktivitas Belajar Siswa dan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 5 Pontianak. *Jurnal Ilmiah Ar-Razi*, 6(1).
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Misykat*, 3(1), 171-187.