

# Meningkatkan Hasil Belajar dan Interaksi Siswa pada Pembelajaran Tata Nama Senyawa Kimia melalui penerapan Metode *Domino Card*

## *Improving Student Learning Outcomes and Interaction in Learning Chemical Compound Nomenclature through the Application of the Domino Card Method*

S Zubair<sup>1\*</sup>, Z Alim<sup>2</sup>, and Munawwarah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Kimia FMIPA UNM, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia. 90224.

<sup>2</sup> SMAN 3 Palopo. Palopo, Sulawesi Selatan, Indonesia. 91921.

\* [sakinah.zubair@unm.ac.id](mailto:sakinah.zubair@unm.ac.id)

### **Received on:**

7<sup>th</sup> February 2025

### **Revised till:**

25<sup>th</sup> March 2025

### **Accepted on:**

26<sup>th</sup> March 2025

### **Publisher version**

### **published on:**

30<sup>th</sup> March 2025

### **ABSTRACT**

Interactive and collaborative learning plays a vital role in enhancing students' academic achievement and social skills. However, in the context of chemical nomenclature instruction, student engagement remains relatively low, necessitating the adoption of instructional strategies that actively promote participation. This study aims to improve students' learning outcomes and interactions through the implementation of the domino card method in chemical nomenclature instruction. The research employed a classroom action research (CAR) design, conducted in two cycles, each comprising the stages of planning, implementation, observation, and reflection to evaluate the effectiveness of the method. The findings indicate a significant improvement in student interaction, with the average interaction rate increasing from 36.46% in Cycle I to 73.27% in Cycle II. Additionally, student learning mastery improved from 33.33% in Cycle I to 91.67% in Cycle II. These results suggest that the domino card method is an effective pedagogical approach for enhancing students' understanding of chemical nomenclature while simultaneously fostering active engagement and collaboration. Therefore, this method has the potential to serve as an innovative instructional strategy to enhance the quality of chemistry education.

### **KEYWORDS**

*Learning Outcomes, Student Interaction, Domino Card Method, Chemical Compound Nomenclature.*

### **ABSTRAK**

Pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif berperan penting dalam meningkatkan hasil akademik serta keterampilan sosial siswa. Namun, dalam pembelajaran tata nama senyawa kimia, keterlibatan siswa sering kali masih rendah, sehingga diperlukan metode yang dapat meningkatkan partisipasi mereka secara aktif. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan interaksi siswa melalui penerapan metode domino card pada materi tata nama senyawa kimia. Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi guna mengevaluasi efektivitas metode yang diterapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode domino card mampu meningkatkan interaksi siswa secara signifikan, dengan rerata interaksi meningkat dari 36,46% pada Siklus I menjadi 73,27% pada Siklus II. Selain itu, ketuntasan belajar siswa juga mengalami peningkatan dari 33,33% di Siklus I menjadi 91,67% di Siklus II. Temuan ini mengonfirmasi bahwa penerapan metode domino card tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep tata nama senyawa kimia, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif dan kerja sama di antara siswa. Temuan ini menegaskan bahwa penerapan metode domino card tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman materi siswa, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif dan kerja sama di antara mereka.

### **KATA KUNCI**

Hasil Belajar, Interaksi Siswa, Metode *Domino Card*, Tata Nama Senyawa Kimia



<https://doi.org/10.24036/ekj.vX.iY.a584>

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek mendasar dalam pengembangan pengetahuan dan keterampilan bagi generasi muda. Salah satu faktor yang memengaruhi keberhasilan pembelajaran adalah hubungan antara siswa dan guru. Interaksi yang efektif antara keduanya dapat meningkatkan pemahaman materi serta motivasi belajar siswa. Untuk mencapai interaksi yang optimal, berbagai metode pengajaran telah diterapkan, salah satunya melalui permainan edukatif. Permainan kartu domino menjadi salah satu alternatif menarik dalam dunia pendidikan karena tidak hanya menyenangkan, tetapi juga dapat meningkatkan pemahaman konsep<sup>[1][2]</sup> serta mengembangkana keterampilan sosial siswa<sup>[3][4]</sup>.

Di tingkat pendidikan menengah, kerap menghadapi tantangan dalam menjelaskan konsep-konsep kompleks seperti tata nama senyawa kimia<sup>[5]</sup>. Materi ini bersifat abstrak, dan memerlukan pemahaman lebih dari sekadar teoritis, siswa juga harus mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam berbagai konteks. Kesulitan ini sering kali menyebabkan menurunnya minat belajar, yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap hasil pembelajaran mereka<sup>[6]</sup>. Oleh karena itu, diperlukan metode yang lebih efektif dan inovatif untuk mengatasi permasalahan ini.

Berdasarkan data dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, interaksi aktif antara siswa dan guru terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar hingga 60%<sup>[7]</sup>. Selain itu, penelitian oleh Pramono menunjukkan bahwa penggunaan metode permainan dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 30% dibandingkan metode konvensional<sup>[8]</sup>. Dengan demikian, penerapan permainan kartu domino dalam proses pembelajaran diharapkan menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan interaksi serta hasil belajar siswa secara keseluruhan.

Penggunaan kartu domino sebagai media pembelajaran dalam berbagai topik kimia telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sebuah penelitian di SMA Negeri 16 Banda Aceh menunjukkan bahwa kartu domino dan teka-teki silang sama-sama berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman siswa dalam mata pelajaran kimia<sup>[9]</sup>. Selain itu, integrasi kartu domino dengan bahan herbal Madura, yang terbukti memperbaiki literasi sains siswa, menghasilkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan mereka<sup>[10]</sup>.

Kartu domino dalam pembelajaran kimia mencakup berbagai konsep fundamental, seperti ikatan kimia, struktur atom, dan sistem periodik unsur. Dalam konteks ikatan kimia, media ini terbukti efektif dalam melatih keterampilan berpikir analitis siswa<sup>[11]</sup>. Sementara itu, pada materi struktur atom dan sistem

periodik unsur, penggunaan kartu domino sebagai media *chemo-edutainment* dampak positif terhadap hasil belajar siswa<sup>[12]</sup>. Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman siswa, kajian mendalam mengenai pola interaksi siswa selama pembelajaran dengan metode ini masih terbatas. Analisis kualitatif terhadap dinamika kelompok dan pola interaksi yang terbentuk dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif tentang efektivitas metode ini.

Interaksi siswa dalam pembelajaran memainkan peran yang penting dalam menciptakan suasana belajar yang dinamis dan kolaboratif. Ketika siswa aktif dalam diskusi, kerja kelompok, dan aktivitas yang interaktif, mereka tidak hanya memperdalam pemahaman konsep akademik, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial yang esensial, seperti komunikasi dan kerja sama tim. Interaksi dalam kelompok kecil dapat meningkatkan prestasi akademik siswa. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa interaksi dalam kelompok kecil dapat meningkatkan prestasi akademik siswa. Lingkungan belajar dengan interaksi berkualitas tinggi, di mana siswa saling membantu dan berkolaborasi, dikaitkan dengan atmosfer kelas yang lebih positif serta peningkatan motivasi intrinsik<sup>[13]</sup><sup>[14]</sup>.

Selain meningkatkan hasil akademik, lingkungan belajar yang interaktif dan kolaboratif juga membangun rasa percaya diri dan akademik mereka di masa depan. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa baik dalam pengaturan virtual maupun fisik, pendekatan pembelajaran yang berbasis kolaborasi mampu meningkatkan pencapaian akademik siswa secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran individu<sup>[15][16][17]</sup>.

Permainan kartu domino mengandung unsur kompetisi dan sekaligus kolaborasi, yang mendorong siswa untuk berinteraksi satu sama lain. Metode ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivis, yang menegaskan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi dalam konteks interaksi sosial<sup>[18]</sup>. Dengan menggunakan kartu domino, siswa dapat belajar sambil bermain, menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna.

Lebih lanjut, penggunaan metode permainan dalam pembelajaran memiliki banyak manfaat. Katz dan Rivenbark<sup>[19]</sup>, mengungkapkan bahwa pendekatan berbasis permainan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan menjadikan proses belajar lebih menyenangkan. Sementara itu Smith dan Brown menemukan bahwa metode ini dapat membantu siswa memahami konsep kompleks dengan cara yang lebih intuitif<sup>[20]</sup>. Garcia dan Lopez menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep sains<sup>[21]</sup>. Johnson dan Williams juga menegaskan

bahwa metode ini berperan dalam pengembangan keterampilan sosial dan kerja sama, yang penting dalam pembelajaran kelompok [22]. Oleh karena itu, pendekatan *domino card* menawarkan metode inovatif dan menyenangkan yang berpotensi meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan metode *domino card* dalam pembelajaran tata nama senyawa kimia guna meningkatkan hasil belajar dan interaksi siswa. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang penggunaan metode *domino card*, serta juga berkontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan.

## 2. METODE

Metode ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang bertujuan untuk meningkatkan praktik pembelajaran melalui refleksi dan tindakan. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

### 1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan diawali dengan penentuan subjek, waktu, dan tempat penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 3 Palopo kelas X IPA 3 yang berjumlah 36 siswa. Penelitian ini dilakukan di SMAN 3 Palopo dan penelitian dilakukan saat jadwal mata pelajaran Kimia. Penelitian ini dilaksanakan pada semester Genap 2023/2024. Pemilihan partisipan didasarkan pada keragaman kemampuan peserta didik serta hasil identifikasi masalah yang telah dilakukan sebelumnya.

Setelah menentukan subjek penelitian, peneliti kemudian merancang pembelajaran yang akan diterapkan pada pelaksanaan tindakan (*action*). Perangkat pembelajaran yang disiapkan mencakup modul ajar, LKPD, kartu domino, dan instrumen tes hasil belajar. Semua perangkat tersebut divalidasi oleh tim validator sebelum digunakan dalam penelitian. Selain itu, dua orang teman sejawat diminta menjadi observer selama pelaksanaan tindakan guna memastikan objektivitas hasil observasi

### 2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan metode *domino card* sesuai dengan modul ajar yang telah divalidasi. Pembelajaran berlangsung dalam dua kali pertemuan dan menggunakan sintaks model pembelajaran kooperatif sebagai berikut:

1. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa
2. Menyajikan materi tentang tata nama senyawa kimia
3. Mengorganisasi siswa dalam kelompok beranggotakan empat orang
4. Membimbing kelompok belajar dan bekerja dengan metode *domino card*.

Pada *tahap pertama*, setiap kelompok diarahkan untuk membuat kartu senyawa yang

berisi rumus kimia dan penamaannya. Pembuatan kartu ini dilakukan secara kreatif berdasarkan daftar senyawa yang telah diberikan sebelumnya. *Tahap selanjutnya*, semua kelompok selesai membuat kartu, tahap kedua dilakukan dengan mengecek setiap kartu senyawa yang dihasilkan oleh setiap kelompok. *Pada tahap ketiga*, peneliti menyampaikan aturan permainan kartu senyawa dan memberikan simulasi agar siswa memahami mekanisme permainan dengan baik. Setelah aturan dipahami, *tahap keempat* dilaksanakan dengan mengarahkan setiap kelompok untuk bermain domino menggunakan kartu senyawa yang telah dibuat. Dalam tahap ini, siswa secara aktif berinteraksi dan menerapkan pemahaman mereka tentang tata nama senyawa dalam suasana yang menyenangkan dan menantang. Pada *tahap kelima*, peneliti memantau permainan setiap kelompok. Pemantauan dilakukan untuk mengamati interaksi siswa, keaktifan mereka dalam permainan, serta bagaimana mereka menerapkan konsep kimia yang telah dipelajari. Melalui tahapan ini, diharapkan pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa

5. Melakukan evaluasi terhadap pemahaman siswa

6. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang mencapai hasil terbaik

### 3. Tahap Observasi

Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti melakukan observasi terhadap interaksi siswa dengan metode *domino card* menggunakan lembar observasi dilakukan dengan memberi tanda (√) pada kolom yang sesuai. Selain itu, dokumentasi dalam bentuk foto digunakan untuk melengkapi data hasil observasi.

### 4. Tahap Refleksi

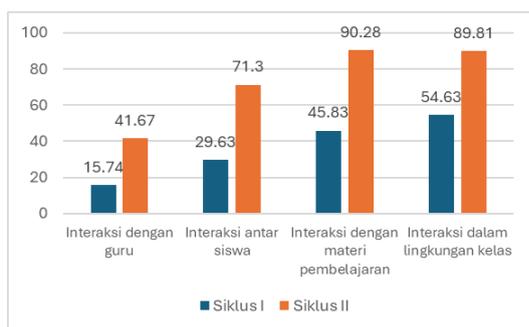
Refleksi dilakukan setelah pelaksanaan siklus pertama, bertujuan untuk mengevaluasi tindakan yang telah dilakukan. Hasil observasi dianalisis untuk mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki pada siklus kedua. Temua dari refleksi ini menjadi dasar perbaikan dalam siklus berikutnya agar efektivitas pembelajaran semakin meningkat.

Teknik pengumpulan dalam penelitian ini mencakup observasi partisipasi, soal tes untuk mengukur hasil belajar siswa. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi dan soal tes untuk mengukur hasil belajar siswa. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase. Ketuntasan belajar siswa ditentukan berdasarkan pencapaian nilai minimal 75 sebagai batas kelulusan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap interaksi siswa selama implementasi metode *domino card* siklus 1 dan 2 dilihat pada Gambar 1. Diagram batang tersebut menggambarkan perubahan interaksi siswa

berdasarkan jenisnya, baik dalam berkomunikasi dengan guru, sesama siswa, dengan materi pembelajaran dan lingkungan kelas secara keseluruhan.



Gambar 1. Diagram batang interaksi siswa berdasarkan jenisnya pada Siklus I dan II

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *domino card* pada materi tata nama senyawa kimia berhasil meningkatkan semua dimensi interaksi siswa. Peningkatan interaksi dengan guru, antar siswa, dengan materi pembelajaran, dan dalam lingkungan kelas menunjukkan efektivitas metode ini dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Secara umum, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *domino card* dalam pembelajaran tata nama senyawa kimia mampu meningkatkan semua dimensi interaksi siswa. Peningkatan ini terlihat dari semakin aktifnya siswa dalam berinteraksi dengan guru, berdiskusi dengan teman sebaya, serta terlibat secara lebih mendalam dengan materi yang dipelajari. Selain itu, suasana kelas yang lebih dinamis dan kolaboratif menjadi indikasi bahwa metode ini efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Interaksi yang lebih intensif selama pembelajaran tidak hanya berdampak pada peningkatan pemahaman konsep kimia, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan sosial dan kolaboratif siswa. Hal ini memperkuat pentingnya penggunaan metode pembelajaran inovatif seperti *domino card* dalam pendidikan, terutama dalam mata pelajaran sains. Penerapan metode berbasis permainan terbukti mampu mendorong partisipasi aktif siswa, meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar, serta memperbaiki hasil akademik secara keseluruhan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan permainan edukatif dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam diskusi kelas<sup>[23]</sup>. Lebih lanjut, penelitian lainnya mengungkapkan bahwa metode pembelajaran berbasis permainan, seperti permainan kartu, tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga mendorong siswa untuk lebih aktif dalam berkomunikasi dengan guru selama pembelajaran<sup>[24]</sup><sup>[25]</sup>. Selain itu, pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan permainan sebagai media juga terbukti efektif meningkatkan capaian belajar siswa, terutama dalam ranah kognitif<sup>[26]</sup>.

Pada Siklus I, interaksi siswa dengan guru tercatat sebesar 15,74%, yang menunjukkan bahwa

siswa masih kurang aktif dalam menjalin komunikasi dengan guru selama proses pembelajaran. Namun, pada Siklus II presentase meningkat menjadi 41,67%. Peningkatan yang hampir tiga kali lipat menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih berani untuk mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat, dan berdiskusi dengan guru.

Refleksi yang dilakukan, pada siklus II mencakup pemberian pertanyaan pada siswa di beberapa tahap yakni pada tahap 2 mengecek kartu dan tahap 5 memantau permainan kartu senyawa. Pada tahap mengecek kartu guru mengajukan pertanyaan mengenai penamaan yang tepat dari senyawa atau sebaliknya. mencakup pemberian permainan menanyakan mengapa kartu tersebut berpasangan. Metode *domino card*, yang bersifat yang interaktif membantu menciptakan suasana yang lebih terbuka, sehingga siswa merasa didorong untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan memanfaatkan kunjungan guru untuk memperjelas pemahaman mereka.



(a)



(b)

Gambar 2. (a) Contoh kartu senyawa yang dihasilkan siswa; (b) Contoh kartu senyawa saat dimainkan

Selain itu, interaksi antar siswa juga mengalami peningkatan 29,63% pada Siklus I menjadi 71,3% pada Siklus II. Refleksi yang dilakukan pada siklus II menekankan pentingnya kerja sama tahap 4, saat siswa bermain kartu senyawa. Dalam tahap ini, siswa memahami bahwa permainan kartu senyawa tidak dapat di selesaikan jika hanya dipahami oleh satu dua orang saja yang memahami materi. Oleh karena itu, setiap kelompok harus saling membantu sehingga semua anggota bisa memahami konsep yang dipelajari. Metode *domino card* mendorong kolaborasi di antara siswa, karena mereka perlu bekerja sama untuk memahami materi tata nama senyawa kimia dan menyelesaikan tantangan dalam permainan. Dengan melibatkan siswa dalam aktivitas yang memerlukan kerja sama, mereka tidak hanya belajar dari materi tetapi juga dari satu sama lain. Hal ini membuktikan bahwa metode ini efektif dalam membangun keterampilan kerja tim dan meningkatkan komunikasi antar siswa.

Selain interaksi dengan guru dan sesama siswa, keterlibatan siswa dengan materi pembelajaran meningkat dari 45,83% pada Siklus I menjadi 90,28% pada Siklus II. Peningkatan ini menandakan bahwa siswa menjadi lebih terlibat dan berinteraksi dengan konsep tata nama senyawa kimia. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa semakin aktif dalam memahami dan berinteraksi dengan konsep tata nama senyawa kimia. Refleksi pada siklus II dilakukan dengan memastikan bahwa setiap siswa telah mempelajari materi yang diberikan pada tahap 1 saat

akan membuat kartu senyawa. Selain itu, pada tahap 5 memantau permainan, guru memberikan pertanyaan untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Penggunaan *domino card* sebagai alat pembelajaran tidak hanya membuat materi lebih menarik, tetapi juga membantu siswa dalam mengolah informasi dengan cara yang lebih menyenangkan serta meningkatkan daya pikir kritis mereka.

Peningkatan interaksi dalam lingkungan kelas dari 54,63% pada Siklus I menjadi 89,81% pada Siklus II menunjukkan bahwa siswa lebih nyaman dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Refleksi yang dilakukan pada siklus II tahap 3 dimana siswa yang menang saat bermain kartu senyawa dalam kelompok akan bermain kembali dengan pemenang dari kelompok lain. Mekanisme ini menciptakan tantangan baru bagi siswa, sehingga mereka lebih termotivasi untuk berpartisipasi secara aktif dalam permainan. Dengan demikian, metode *domino card* mampu menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan interaktif, di mana siswa merasa didukung untuk berpartisipasi aktif dalam permainan. Selain itu, peningkatan ini juga dapat dihubungkan dengan suasana positif yang tercipta akibat kegiatan yang menyenangkan, sehingga siswa lebih berkeinginan untuk terlibat dalam pembelajaran.

Tabel 1. Hasil analisis deskriptif tes hasil belajar

	Siklus I	Siklus II
Nilai Terendah	25	50
Nilai Tertinggi	86	95
Mean	59.91	79.33
Media	64.5	79.5
Modus	35	78
Standar Deviasi	23.05	9.56

Tabel 2 menunjukkan ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I dan II. Secara keseluruhan, hasil analisis mengungkapkan bahwa penerapan metode *domino card* pada materi tata nama senyawa kimia dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa secara signifikan. Peningkatan ketuntasan dari 33.33% di Siklus I menjadi 91.67% di Siklus II, menunjukkan metode ini efektif mendorong siswa untuk lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran. Selain itu, peningkatan ini juga mencerminkan peningkatan

pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan hasil belajar siswa [27] [28] [29].

Tabel 1 menunjukkan hasil analisis deskriptif Tes hasil belajar siswa pada siklus I dan II. Secara keseluruhan, hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan pada hasil belajar siswa setelah penerapan metode *domino card* pada materi tata nama senyawa kimia. Penerapan metode *domino card* dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan kolaboratif, sehingga mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses belajar dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Dengan perbaikan ini, diharapkan hasil belajar siswa di masa mendatang dapat terus ditingkatkan melalui penerapan metode pembelajaran inovatif lainnya.

Tabel 2. Ketuntasan hasil belajar siswa

	Siklus I	Siklus II
Jumlah Siswa yang Tuntas	12	33
Laki-Laki	33.33%	91.67%
Perempuan	7	21
	58,33%	63.64%
	5	12
	41.67%	36.36%

Ketuntasan belajar yang lebih tinggi pada kedua kelompok (laki-laki dan perempuan) menunjukkan bahwa strategi pengajaran yang interaktif seperti *domino card* dapat menguntungkan semua siswa. Meskipun demikian, perlu ada perhatian lebih lanjut untuk mendorong keterlibatan dan pencapaian siswa perempuan sehingga mereka juga dapat meraih hasil yang optimal. Keberlanjutan penggunaan metode inovatif dan kolaboratif dalam pembelajaran sangat penting untuk terus meningkatkan hasil belajar siswa di masa mendatang.

Keberlanjutan penggunaan metode inovatif dan kolaboratif dalam pembelajaran sangat penting untuk terus meningkatkan hasil belajar siswa di masa mendatang. Refleksi yang dilakukan pada siklus II khususnya pada penerapan metode *domino card* di tahap 4 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Refleksi Siklus I

Tahapan Metode Domino Card	Refleksi Siklus I	Siklus II
Mengarahkan setiap kelompok untuk membuat kartu senyawa yang berisi rumus kimia dan penamaannya dengan kreativitas masing-masing kelompok berdasarkan daftar yang telah diberikan.	Setiap kelompok harus mempelajari senyawa yang akan dituliskan dalam kartu senyawa.	Sebelum siswa membuat kartu senyawa, mengarahkan setiap kelompok untuk mempelajari senyawa yang akan dituliskan. Sehingga tidak terkesan mereka hanya menuliskan saja daftar senyawa yang telah ditentukan.
Mengecek setiap kartu senyawa yang dihasilkan oleh setiap kelompok	Setiap kelompok harus memahami aturan penamaan setiap senyawa yang telah di buat.	Saat mengecek kartu senyawa, selain memastikan kesesuaian dengan daftar memberikan pertanyaan nama senyawa yang tepat.
Menyampaikan aturan permainan kartu	Pemenang pada setiap kelompok selanjutnya	Saat menyampaikan aturan

senyawa dan memberikan simulasi.

bermain bersama.

permainan juga menyampaikan bahwa di akhir setiap pemenang akan bermain kembali sehingga siswa merasa tertantang.

Mengarahkan setiap kelompok untuk bermain domino menggunakan kartu senyawa yang telah dibuat.

Setiap kelompok harus membantu teman lainnya yang belum paham dengan materi.

Saat mengarahkan siswa untuk bermain, juga menyampaikan untuk saling membantu saat temannya belum paham dengan materi.

#### 4. KESIMPULAN

Penerapan metode *domino card* dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta interaksi siswa terhadap guru, teman sebaya, materi pembelajaran, dan lingkungan kelas. Peningkatan tersebut di pengaruhi oleh refleksi yang dilakukan pada tahapan metode *domino card* di siklus 2 yakni:

1. Tahap 1, sebelum siswa membuat kartu senyawa, mengarahkan setiap kelompok untuk mempelajari senyawa yang akan dituliskan. Sehingga tidak terkesan mereka hanya menuliskan saja daftar senyawa yang telah ditentukan
2. Tahap 2, selain memastikan kesesuaian dengan daftar pada saat mengecek kartu senyawa juga memberikan pertanyaan nama senyawa apa yang tepat.
3. Tahap 3, saat menyampaikan aturan permainan juga menyampaikan bahwa di akhir setiap pemenang akan bermain kembali sehingga siswa merasa tertantang.
4. Tahap 4, mengarahkan siswa untuk bermain dengan menyampaikan agar saling membantu saat temannya belum paham dengan materi.
5. Tahap 5, memantau permainan, memberikan pertanyaan tata nama senyawa kepada siswa saat mereka bermain.

#### REFERENSI

- [1] Priatna S, Iriyadi D, Toha M. Development of Domino Card Media to Improve High-Level Thinking Ability in Understanding The Concept of Fractions. *JISAE J Indones Student Assess Eval*. 2022. 8(2): 127-134.
- [2] Díaz LMM. The Game of Dominoes As Teaching-Learning Method of Basic Concepts of Differential Calculus. *European Conference on Games Based Learning*. 2024.
- [3] Luthfi N, Sartika D, Taruddin T. Media Implementation Domino Card in Increasing Students' Learning Responses. *Diniyyah J*. 2023. 10(1): 10-16.
- [4] Halim L. Modifying Domino Cards to Increase Students' Understanding of The Use of Possessive Adjective at Junior High School. *J Bid Kepend, Pemb, dan Pengemb*. 2020. 2(1): 71-79.
- [5] Baah R, Kruenger CA. An Investigation Into Senior High School Students' Difficulties and Understanding In Naming Inorganic Compounds By Iupac Nomenclature. *IJSRE Internat J of Sci Res in Edu*. 2012. 5(3): 214-222.
- [6] Howard J, Bureau J, Guay F, Chong J, Ryan R. Student Motivation and Associated Outcomes: A Meta-Analysis From Self-Determination Theory. *Perspect Psycho Scie*. 2021. 16:1300 – 1323.
- [7] Kemdikbud. *Statistik Pendidikan*. Jakarta: 2021.
- [8] Pramono A. Pengaruh Metode Permainan Terhadap Hasil Belajar Siswa. *J Pendidik*. 2022. 15(2): 123–135.
- [9] Mardhiah A, Akbar S. Efektivitas Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri 16 Banda Aceh. *Lantanida J*. 2018. 6(1): 50-57.
- [10] Putera DBRA, Hadi WP. Chemical Domino Card Game Integrated With “Jamu Madura” Natural Materials in Improving Students' Science Literacy. In: *E3S Web of Conferences* 499. 2024.
- [11] Yuniarti E. Development of Domino Chemistry Game Cardmedia to Practice Analytical Thinking Skills of Students in Chemical Bonding Topic of Class X Semester 1. *Unesa J Chem Educ*. 2015. 4.
- [12] Dermawan N, Copriady J, Abdullah A. Penggunaan Permainan Kartu Domino Sebagai Media Chemo-Edutainment untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pekanbaru. *J Onl Mah FKIP Univ Riau*. 2017. 4(2): 1–13.
- [13] Webb N. Student Interaction and Learning in Small Groups. *Rev Educ Res*. 1982. 52: 421 – 445.
- [14] Battistich V, Solomon D, Delucchi K. Interaction Processes and Student Outcomes in

- Cooperative Learning Groups. *Elem Sch J*. 1993. 94: 19 – 32.
- [15] Keramati A, Keramati M, Arefian M. Students' Reflection on The Effect of Collaborative Learning on The Learning Environment and Academic Achievement in Online Reflective Platforms. *Reflective Pract*. 2024. 25: 117 – 131.
- [16] Kim M. Effects of Collaborative Learning in A Virtual Environment on Students' Academic Achievement and Satisfaction. *J Digit Converg*. 2021. 19(4): 1–8.
- [17] Ramírez JZ, Kirschner F, Sweller J, Kirschner P. Effects of Prior Knowledge on Collaborative and Individual Learning. *Learn Instr*. 2019. 63.
- [18] Vygotsky LS. *Mind In Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press; 1978.
- [19] Senthamarai S. Interactive Teaching Strategies. *J App and Advan Res*. 2018. 3(1): S36-S38.
- [20] Smith J, Brown A. The Effectiveness of Interactive Methods in Teaching Chemistry Concepts. *Chem Educ Res Pract*. 2020. 21(4): 1265–1275.
- [21] Garcia M, Lopez R. The Impact of Game-Based Learning on Student Engagement and Understanding In Science. *J Educ Res*. 2019. 112(3): 245–258.
- [22] Johnson L, Williams P. Engaging Students Through Hands-On Learning: The Role of Dominoes. *Educ Res Rev*. 2021. 30:78–89.
- [23] Hamzah A, Kamarudin MK. The Effect of Educational Games on Student Participation in Learning Chemistry. *J Chem Educ Res Pract*. 2019. 20(3): 460–468.
- [24] Muhammad A, Suardiman D. The Use of Educational Games to Enhance Learning Outcomes and Student Interaction in Chemistry Class. *Int J Innov Sci Res Technol*. 2020. 5(7): 479–485.
- [25] Widodo H, Hartono H, Widyastuti T. The Effectiveness of Domino Card Learning Strategies in Improving Students' Understanding of Chemistry Concepts. *J Pendidik Sains*. 2021. 9(2): 123–132.
- [26] Azzara S, Iswendi I. Efektivitas Penggunaan Permainan Ludo Word Game Kimia Sebagai Media Chemo-Edutainment (CET) pada Materi Sistem Koloid Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA/MA. *Edukimia*. 2024. 6(1).
- [27] Fitriana A, Hadi S. Implementasi Metode Permainan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Kimia. *J Pendidik dan Pengajaran*. 2021. 3(2): 135–142.
- [28] Nawawi A, Yulianto A. Penerapan Metode Kartu Domino untuk Meningkatkan Motivasi dan Ketuntasan Belajar Siswa pada Materi Kimia. *J Penelit Pendidik Kim*. 2020. 12(1): 28–34.
- [29] Silvana N, Indah NS, Haris H. Pengaruh Penggunaan Media Kartu Domino Terhadap Ketuntasan Belajar Siswa Pada Materi Kimia. *J Sains dan Pembelajaran Kim*. 2022. 14(1): 65–75.