

Pembelajaran *make a match* dan *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis kimia siswa

Seno Adhi Nugroho

Madrasah Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta

Corresponding Author: senoadhi75@gmail.com

ARTICLE INFO ABSTRACT

Article History

Submitted:

22 March 2024

Revised:

11 April 2024

Accepted:

28 May 2024

Keywords

problem posing,
make a match,
PTK, kooperatif,
berpikir kritis,
tata nama
senyawa kimia

The aim of this research is to improve the critical thinking skills of 4D class students at MA Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta, on the main subject of nomenclature of chemical compounds. This research is Class Action Research which was carried out in two cycles, with each cycle consisting of planning actions, implementing actions, observing and reflecting. The research subjects were class 4D students at MA Muhammadiyah Yogyakarta. The data source comes from students. Data collection techniques are tests and non-tests. Data analysis uses qualitative descriptive analysis techniques. The results of the research show that the application of *make a match* and *problem posing* can improve students' critical thinking skills from 52.94% who passed in cycle I to 76% in cycle II. With a success target of 75% of the number of children, this research has been successful. This increase was due to the use of *make a match* and *problem posing* to help students express the problems on the cards, as well as students looking for answers to each problem on the cards.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Pendahuluan

Kurikulum merdeka diterapkan di Madrasah Muallimin Muhammadiyah mulai tahun ajaran 2023 -2024. Anak – anak yang semula sudah memilih jurusan saat pendataan di kelas 3 mendadak harus mengubur mimpi mereka masuk ke jurusan pilihannya. Mereka terpaksa mendapatkan materi IPA, IPS dan Keagamaan. Kondisi yang membuat semangat belajar menurun, malas berpikir dan acuh terhadap pelajaran yang tak disukainya.

Saat kegiatan belajar mengajar berlangsung banyak siswa yang tidur karena memang mereka tidak berminat pada mata pelajaran tersebut. Ditambah pelajaran kimia diajarkan setelah istirahat kedua, 2 jam terakhir tentu hal ini menambah malas siswa untuk belajar. Akibatnya nilai kimia di kelas 4D lebih rendah dibandingkan dengan kelas lainnya. Tentu perlu perhatian khusus untuk meningkatkan semangat belajarnya.

Kimia merupakan suatu mata pelajaran bidang sains yang membutuhkan kemampuan yang lebih, baik dalam pemahaman materi maupun pemecahan suatu masalah. Secara umum, karakteristik soal atau permasalahan dalam kimia yaitu soal analisis dan memerlukan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi. Berdasarkan penjelasan tersebut maka diperlukan kemampuan yang dapat

mempermudah dalam pembelajaran kimia. Kemampuan tersebut tercakup dalam kemampuan berpikir kritis. Menurut Johnson (2018), berpikir kritis merupakan sebuah proses terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Menurut Facione (2020), pemikir kritis merupakan pemikiran yang ideal biasanya ingin tahu, baik informasi atau alasan, berpikir terbuka, fleksibel, jujur dalam menghadapi sesuatu, bijaksana dalam membuat penilaian, bersedia untuk mempertimbangkan kembali, rajin dalam mencari informasi yang relevan, fokus dalam penyelidikan. Aspek kemampuan berpikir kritis yang berlandaskan pada hasil konsensus *Delphi* antara lain, *interpretation* (interpretasi), *analysis* (analisis), *inference* (kesimpulan), *evaluation* (evaluasi), *explanation* (penjelasan), dan *self-regulation* (pengaturan diri). Untuk itu, dalam kimia kemampuan ini perlu dikembangkan dengan suatu teknik tertentu. Teknik yang diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu *make a match* dan *problem posing*.

Menurut Rusman (2018: 223) Model pembelajaran *make a match* merupakan salah satu jenis dari model pembelajaran kooperatif, yakni bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Masing-masing siswa akan memikirkan jawaban atau soal dari pasangan kartu yang mereka pegang dalam kelompoknya masing-masing (Lie, 2014:58). Model pembelajaran *make a match* sangat menarik dan tidak membosankan juga siswa akan terlibat aktif dalam diskusi dan proses pembelajaran, sehingga siswa akan lebih mudah menemukan dan mengembangkan pengetahuan dalam pikirannya.

Dalam sintaks *make a match*, siswa disediakan kartu soal oleh guru untuk pertukaran pasangan antara siswa satu dengan yang lain. Jika soal telah disediakan maka kemampuan pemahaman siswa akan konsep akan lebih mudah lupa karena siswa hanya tertuju pada cara mendapatkan poin yang banyak. Selain model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa, kurikulum juga menuntut siswa untuk membangun pengetahuan sendiri dan aktif dalam berbagai hal baik mengemukakan pendapat, berdiskusi, maupun menjawab pertanyaan. Sehingga, diperlukan suatu teknik agar dalam model pembelajaran tersebut siswa berlatih mengemukakan pendapat serta membuat siswa lebih berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Didapatnya konsep-konsep yang berasal dari daya keingintahuan siswa sendiri diharapkan memori akan tertanam lebih lama dan membuat pembelajaran lebih bermakna. Pembelajaran yang diharapkan dapat menyempurnakan *make a match* adalah teknik *problem posing*. Pembelajaran dengan *Problem Posing* ini merupakan pembelajaran dengan memberi kesempatan, menekankan serta melibatkan siswa dalam merumuskan (membentuk) soal dari suatu kondisi yang diberikan. Belajar dengan model *Problem Posing* melibatkan siswa aktif dalam merumuskan (membentuk) soal, dimana siswa harus memikirkan dan menciptakan ide-ide dari suatu yang diberikan untuk diajukan sebagai masalah. Berdasarkan jurnal internasional Rosli (2014) *problem posing* merupakan cara yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*)

karena teknik tersebut dapat membantu siswa mengungkapkan apa yang telah siswa ketahui. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *Problem Posing* dapat meningkatkan ketercapaian hasil belajar, kemampuan memecahkan masalah (*problem solving skills*), kemampuan mengajukan masalah (*levels of problems posed*), dan minat/sikap terhadap suatu mata pelajaran

Berdasarkan jurnal penelitian dari Febriani (2014) dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Make A Match* Berbantuan Power Point Dilengkapi LKS untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Pokok Bahasan Isomer dan Reaksi Senyawa Hidrokarbon Kelas 4 SMA Batik 1 Surakarta menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan *make a match* berbantuan power point dilengkapi LKS dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada pokok bahasan isomer dan reaksi senyawa hidrokarbon kelas 4-4 SMA Batik 1 Surakarta. Begitupula pada penelitian Wartini, Siti (2014) menyatakan penggunaan model pembelajaran *Make a Match* (Mencari Pasangan) dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan motivasi dan hasil belajar dalam setiap siklus. Proses pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *Make a Match* (mencari pasangan) yang terjabar dalam 8 langkah dan terlaksana dengan baik.

Keberhasilan pembelajaran pada teknik *problem posing* dinyatakan oleh Baladraf, Zulfikar (2014) pada skripsinya yang berjudul Penerapan *Problem Posing* Berbasis *Cooperative Learning* pada Pembelajaran Sistem Pernapasan di SMP 1 Weleri Kabupaten Kendal menyimpulkan bahwa penerapan *Problem Posing* berbasis *Cooperative Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar dan minat siswa pada pembelajaran materi sistem pernapasan di SMP 1 Weleri.

Jurnal internasional Rosli, Roslinda (2014) dengan judul *The Effects of Problem Posing on Student Mathematical Learning: A Meta-Analysis* menyimpulkan bahwa "*Problem posing is considered a developmental tool for critical thinking because it can help students extend what they know in order to develop mathematical fluency and engage them in higher-order thinking. In order to create an effective problem, posers must have imaginative skills that can be developed through the process of problem solving*". Berdasarkan pernyataan tersebut kita simpulkan bahwa *problem posing* merupakan cara yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) karena teknik tersebut dapat membantu siswa mengungkapkan apa yang telah siswa ketahui. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *Problem Posing* dapat meningkatkan ketercapaian hasil belajar, kemampuan memecahkan masalah (*problem solving skills*), kemampuan mengajukan masalah (*levels of problems posed*), dan minat/sikap terhadap suatu mata pelajaran.

Berdasarkan beberapa uraian diatas maka peneliti melakukan penelitian untuk dengan judul "*Pembelajaran make a match dan problem posing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis kimia siswa*"

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjenis deskriptif kualitatif penelitian tindakan kelas. Penelitian yang akan dilakukan peneliti ini merupakan penelitian tindakan kelas

(*Classroom Action Research*). Ciri dari penelitian tindakan kelas yaitu bersifat praktis dengan tujuan utama untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran yang sehari-hari dialami oleh guru dan siswa.

Penelitian ini mengambil bentuk kolaboratif dan partisipasi dimana anggota kelompok peneliti atau orang lain yang mampu secara kritis memberi masukan selama peneliti melakukan tindakan dan pada tahap analisis serta refleksi (Pardjono dkk, 2017:10). Jadi, kolaboratif artinya peneliti berkolaborasi atau bekerjasama dengan guru mata pelajaran, tergabung dalam satu tim untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam praktik pembelajaran.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas menurut Arikunto (2014:16-19) meliputi empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Pada tahap perencanaan, peneliti harus menentukan titik fokus peristiwa yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk diamati, kemudian membuat instrumen pengamatan untuk membantu peneliti merekam fakta yang terjadi (Arikunto, 2014:18)

Pelaksanaan tindakan merupakan tahap ke-2 dalam penelitian tindakan kelas. Pelaksanaan merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenakan tindakan di kelas (Arikunto, 2014: 18). Arikunto juga menegaskan pada pelaksanaan tindakan, guru harus ingat dan berusaha menaati hal-hal yang telah dirumuskan dalam rancangan, tetapi harus pula berlaku wajar, tidak dibuat-buat. Selama melaksanakan tindakan, guru sebagai pelaksana tindakan mengacu pada langkah-langkah yang telah dipersiapkan bersama kolaborator.

Tahap ketiga yaitu observasi atau pengamatan. Kegiatan observasi ini tidak dapat terlepas dari pelaksanaan karena tahap ini adalah mengamati berjalannya tindakan yang dilakukan guru dan siswa. Dalam tahap ini, pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang dilakukan. Jadi keduanya berlangsung dalam waktu yang sama (Arikunto, 2014:19).

Refleksi merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali segala hal yang sudah dilakukan, tentang hal-hal yang dirasakan sudah berjalan dengan baik ataupun bagian mana yang belum (Arikunto, 2014:19-20). Refleksi dalam penelitian ini dilakukan bersama kolaborator yaitu guru mata pelajaran kimia. Kekurangan dan kelebihan dalam pelaksanaan PTK akan tampak dan diperbaiki dalam siklus selanjutnya jika diperlukan, sehingga indikator keberhasilan dapat tercapai. Selanjutnya, peneliti membuat daftar permasalahan yang telah terjadi selama dilaksanakan siklus pertama untuk dibahas dengan kolaborator kemudian secara bersama-sama dicari pemecahan masalah dan segera menindak lanjutinya.

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2023 - 2024 yakni pada bulan November - Januari di MA Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta pada kelas 4D semester I Tahun Pelajaran 2023 -2024. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan secara bertahap. Subjek penelitian ini adalah semua siswa kelas 4D MA Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta tahun ajaran 2023 – 2024 sedang objek penelitiannya yaitu kemampuan berpikir kritis siswa.

Untuk teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi. Observasi adalah cara (yang dapat dipergunakan) atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam

rangka pengukuran dan penelitian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas atau serangkaian tugas (baik berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab) atau perintah-perintah (yang harus dikerjakan) oleh testee, sehingga (atas dasar data yang diperoleh dari pengukuran tersebut) dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi testee; dimana nilai dapat dibandingkan dengan nilai-nilai yang dicapai oleh testee lainnya, atau dibandingkan dengan nilai standar tertentu (Sudijono, 2018:67). Metode tes digunakan untuk mendapatkan aspek kognisi yaitu kemampuan berpikir kritis yang dapat dilihat dari hasil pengajuan masalah dan penyelesaiannya pada kartu soal dalam teknik *problem posing*. Metode tes dilakukan pada siklus I dan siklus II.

Instrumen kemampuan berpikir kritis berupa tugas dalam menyusun soal dan jawaban akan materi yang dijelaskan oleh guru. Guru menyusun rubrik penilaian berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Rentang nilai yang disusun untuk menilai dalam skala 1-4.

Instrumen ini terdiri dari 4 item. Dari uraian diatas dapat kita simpulkan bahwa skor tertinggi adalah $4 \times 4 = 16$, dan skor terendah adalah $4 \times 1 = 4$. sehingga rentang nilainya adalah 12. Rentang data dibagi menjadi 6 kelompok data.

$$\begin{aligned} \sigma &= 12/6 \\ &= 2 \\ \mu &= 4 \times 3 \text{ (dibagi menjadi 3 kategori)} \\ &= 12 \end{aligned}$$

Untuk membagi skor kedalam tiga kelompok kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, digunakan rumus berikut :

$X < (\mu - 1,0\sigma)$	$= X < 10$	kategori rendah
$(\mu - 1,0\sigma) \leq X < (\mu + 1,0\sigma)$	$= 10 \leq X < 14$	kategori sedang
$X \geq (\mu + 1,0\sigma)$	$= \geq 14$	kategori tinggi

(Azwar, 2015 : 149)

Untuk kriteria anak yang dinyatakan lulus jika mempunyai kemampuan berpikir kritis berkategori sedang dan tinggi.

Adapun teknik analisis data pada penelitian meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok dan memfokuskan kepada hal-hal yang penting dicari tema dan polanya. Dalam penelitian, reduksi data dikhususkan untuk penilaian kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas 4 D. Penyajian data adalah suatu kumpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data hasil penelitian berupa deskripsi teks naratif yang sudah tersusun secara sistematis lalu ditarik kesimpulan sebagai hasil dari proses penelitian. Pengumpulan data terakhir dimulai dilakukan dengan usaha menarik kesimpulan dengan menarik verifikasi berdasarkan reduksi data dan sajian data (Sugiyono 2018: 246-252).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan sampai target terpenuhi. Dalam pelaksanaan ini dilakukan 2 siklus Siklus I dan siklus II

SIKLUS I

Pada tahap perencanaan siklus I meliputi penyusunan instrument-instrumen yang digunakan dalam penelitian meliputi: Modul ajar yang didasarkan pada alur tujuan pembelajaran pada materi pokok tata nama senyawa kimia, lembar observasi kegiatan belajar mengajar. Pembagian kelompok pada siklus I dalam pembelajaran dibagi menjadi 5 kelompok yang beranggotakan 6 orang yaitu sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga alokasi waktu yang ada tidak yang terbuang.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I, yaitu serangkaian kegiatan pembelajaran yang telah disusun oleh peneliti sebagaimana tercantum dalam Modul ajar, kemudian diterapkan di kelas 4D MA Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta. Pembelajaran yang diterapkan sesuai dengan sintaks pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif *make a match* dan *problem posing*. Berdasarkan rancangan pembelajaran yang telah ditentukan, pelaksanaan pembelajaran materi larutan tata nama senyawa kimia di kelas 4 D membutuhkan 2 kali tatap muka untuk menyampaikan materi yaitu 4 x 45 menit dan 1 kali tatap muka untuk melaksanakan evaluasi siklus I yaitu 2 x 45 menit.

Pelaksanaan tindakan siklus I dimulai tanggal 9 November sampai 16 November 2023. Pada pertemuan pertama siklus I pada tanggal 9 November 2023, guru memberitahukan media yang digunakan dalam pembelajaran tata nama senyawa kimia adalah kartu *make a match*. Kartu ini berupa kartu clevo dengan gambar unsur kimia lengkap dengan jumlah atom dan golongannya.

Pertemuan kedua siklus I pada tanggal 16 November 2023. Pada pertemuan ini melanjutkan materi berikutnya yaitu mengenai tatanama senyawa kimia. Fokusnya tatanama senyawa ionic dengan kartu. Langkah awal guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan berdoa, mengecek kehadiran dan persiapan siswa. Guru menampilkan gambar garam dan obat maagh. Siswa menebak nama gambar tersebut kemudian guru menayakan rumus kimianya. Ada beberapa siswa yang sudah mengetahui rumusnya, tapi tak sedikit siswa yang belum memahami. Guru menguatkan jawaban siswa dan menyampaikan bahwa tujuan belajar hari ini adalah tatanama senyawa kimia. Cara pemberian nama senyawa kimia dan rumus kimianya. Guru menjelaskan secara singkat tentang aturan tatanama ion, siswa mendengarkan dan mencatat, langkah berikutnya guru membagi siswa dalam 6 kelompok, dan membagikan lembar kerja siswa. siswa diminta mengerjakan soal dalam lembar kerja tersebut. Setelah selesai, lanjut ke permainan kartu. Dimana tiap kelompok diberikan sejumlah kartu, kemudian anak menyusun senyawa yang dapat terbentuk dari kartu – kartu tersebut. Lalu mereka bertukar set kartu dan menyusun lagi. Cepat cepatan, banyak-banyakan serta benar itulah penilainnya. Siswa sangat antusias dalam kegiatan tersebut.

Guru menganalisis rangkaian siklus pertama, mulai dari saat KBM hingga saat akhir siklus dengan melihat dan menganalisis hasilnya. Kemudian guru merencanakan tindakan berikutnya untuk siklus ke dua.

Jumlah siswa kelas 4 D MA Muallimin Muhammadiyah Yogyakarta adalah 34 siswa,. Berdasarkan keikutsertaan siswa dalam pembelajaran kimia selama siklus I semua siswa ikut dalam kegiatan belajar. siswa ada yang aktif ada yang

pasif dalam kegiatan belajar mengajar, ada yang tertidur ada yang hanya diam saja, tapi tidak sedikit yang aktif dalam pembelajaran.

Penilaian kemampuan berpikir kritis menggunakan lembar kerja siswa. dimana dalam LKS tersebut terdapat indicator penilaian kemampuan berpikir kritis siswa. dan observasi. Dari tes siklus I diperoleh jumlah siswa yang tuntas adalah 18 orang dari 34 peserta tes yaitu 52,94% siswa tuntas. Persentase yang diperoleh pada siklus I belum memenuhi target penelitian yang ditentukan yaitu 75%. Adapun hasil ketercapaian ketuntasan belajar siswa pada materi pokok tata nama senyawa kimia pada siklus I secara klasikal dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Analisis Kemampuan berpikir kritis Siklus I

Aspek yang dinilai	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Berpikri kritis	Tuntas	18 orang	52,94%
	Belum Tuntas	16 orang	47,06%

Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran pada siklus I peneliti dan observer melakukan refleksi dengan hasil sebagai berikut:

- a. Tahap pendahuluan beberapa siswa jam terakhir kurang bersemangat mengantuk setelah makan siang,
- b. Sebagian siswa kesulitan dalam memahami pertanyaan yang ada di lembar kerja siswa sehingga mereka kebanyakan melihat hasil dari mencontoh temannya
- c. Jumlah kelompok terlalu banyak, sehingga banyak yang ramai sendiri sehingga kurang maksimal

Berdasarkan hasil pembelajaran pada siklus I perlu dilakukan perbaikan pembelajaran yaitu melanjutkan ke tindakan II supaya target dari kemampuan berpikir kritis siswa terpenuhi. Upaya yang dilakukan yaitu dengan menambah contoh soal diawal, jumlah kelompok yang diubah menjadi 4 dengan lebih heterogen.

SIKLUS II

Berdasarkan hasil refleksi tindakan siklus I maka dilakukan perencanaan untuk melaksanakan tindakan pada siklus II. Pada siklus II, materi yang diajarkan tatanama senyawa kovalen. Persiapan meliputi pembuatan modul ajar, alur tujuan pembelajaran dan lembar kerja siswa.

Siklus kedua dimulai tanggal 23 November 2023. Pada siklus ini kegiatan langsung menggunakan media kartu Clevo. Awal kegiatan, guru membuka dengan salam kemudian berdoa. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa. selepas itu guru sedikit mengulang pelajaran minggu sebelumnya. Kemudian guru menampilkan gambar air, BBM dan cuka. Siswa mengamati gambar tersebut dan siswa menyebutkan rumus kimianya. Guru memberikan penguatan dan menjelaskan sedikit tentang tatanama senyawa kovalen. Kegiatan berikutnya guru membagi kelompok berdasarkan nilai di siklus 1. Kemudian guru membagikan kartu dan lembar kerja, siswa mengerjakan lembar kerja berdasarkan kartu yang diperoleh. Setelah selesai mengerjakan, mereka bertanding dengan memberikan soal dari yang mereka kerjakan. Kelompok lain menjawabnya kemudian saling bergantian. Kegiatan ini sangat menarik. Siswa semangat dan antusias. Setelah

diperoleh juara, guru meminta siswa menyimpulkan hasil belajarnya kemudian guru memberikan penguatan terhadap kegiatan belajar siswa. sebelum kbm ditutup guru memberikan angket motivasi kepada siswa. lalu menutup kegiatan dengan berdoa dan salam.

Pada pembelajaran siklus II, siswa terlihat lebih antusias dalam berdiskusi maupun menjawab pertanyaan dari guru. Siswa lebih aktif dalam diskusi kelompok, memperhatikan ketika teman sekelompoknya mengutarakan pendapatnya, mempelajari materi melalui secara seksama dan berusaha untuk menyelesaikan soal diskusi. Siswa yang berkeinginan untuk menjawab pertanyaan dan maju kedepan mengerjakan soal dipapan tulis maupun bertanya kepada guru ketika mendapatkan kesulitan lebih banyak. Siswa tidak segan membenarkan temannya yang menjawab pertanyaan masih salah tanpa diminta oleh guru.

Pada siklus II jumlah siswa tuntas mencapai 26 siswa dari 34 siswa kelas 4 D sedangkan yang belum tuntas sebanyak 8 siswa, sehingga pesentase ketuntasan siswa meningkat dari siklus I ke siklus II sebesar 52,93% menjadi 76% pada siklus II. Hasil ketercapaian ketuntasan belajar pada siklus II disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Analisis Kemampuan berpikir kritis kelas 4D

Aspek yang dinilai	Kriteria	Jumlah Siswa	Persen ketercapaian (%)
Kemampuan berpikir kritis	Tuntas	26	76%
	Belum Tuntas	8	24%

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II diperoleh hasil yang lebih baik pada aspek kemampan berpikir kritis daripada siklus I. hasilnya juga sudah memenuhi target penelitian.

Keberhasilan metode ini selaras dengan penelitaian oleh Baladraf, Zulfikar (2014) pada skripsinya yang berjudul Penerapan *Problem Posing* Berbasis *Cooperative Learning* pada Pembelajaran Sistem Pernapasan di SMP 1 Weleri Kabupaten Kendal menyimpulkan bahwa penerapan *Problem Posing* berbasis *Cooperative Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar dan minat siswa pada pembelajaran materi sistem pernapasan di SMP 1 Weleri.

Kemudian dalam Jurnal internasional Rosli, Roslinda (2014) dengan judul *The Effects of Problem Posing on Student Mathematical Learning: A Meta-Analysis* menyimpulkan bahwa “*Problem posing is considered a developmental tool for critical thinking because it can help students extend what they know in order to develop mathematical fluency and engage them in higher-order thinking. In order to create an effective problem, posers must have imaginative skills that can be developed through the process of problem solving*”. Berdasarkan pernyataan tersebut kita simpulkan bahwa *problem posing* merupakan cara yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) karena teknik tersebut dapat membantu siswa mengungkapkan apa yang telah siswa ketahui. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *Problem Posing* dapat meningkatkan ketercapaian hasil belajar, kemampuan memecahkan masalah

(problem solving skills), kemampuan mengajukan masalah (levels of problems posed), dan minat/sikap terhadap suatu mata pelajaran.

Penggunaan problem posing dan make a match dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan motivasi belajar dikarenakan dalam penerapannya menggunakan kartu yang menarik. Ada media pembelajaran yang atraktif ditambah dalam media tersebut terdapat hal hal baru yang membuat siswa akif bertanya, keinginan tahanan yang besar dan bebas berkreasi menjodohkan nama nama unsur membentuk molekul baru sesuai dengan aturan tatanama senyawa kimia. Masalah yang tersirat dalam kartu tersebut membuat siswa tertarik, berpikir kritis dan mengungkapkan pemikiran – pemikiran maksud dari apa yang ada dalam kartu tersebut. Makna dari angka, lambang, gambar dan lainnya yang belum mereka ketahui akan mereka ungkapkan. Ditambah dengan adanya bantuan LKPD yang membuat siswa lebih mudah memahami step by stepnya langkah demi langkah dalam penguasaan materi. Tak lupa contoh dari guru di awal pembelajaran yang membuat siswa lebih antusias tak mengantuk saat KBM.

Disamping itu dalam model ini siswa juga harus bisa mempertanggungjawabkan pemikiran mereka di depan kelas. Diskusi, presentasi dan pemberian hadiah dari guru tentu menambah semangat belajar siswa. semua ketrampilan tersebut tentunya membuat siswa tertantang dan semangat belajar agar bisa menjadi yang terbaik. Jadi tepat disimpulkan bahwa penerapan problem posing dan make a match dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan model *make a match* dan *problem posing* dengan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas 4D MA Muallilimin Muhammadiyah Yogyakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2014. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Azwar, S. 2015. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka belajar
- Baladraf, Zulfikar. 2014. *Penerapan Problem Posing Berbasis Cooperative Learning Pada Pembelajaran Sistem Pernapasan Di SMP 1 Weleri Kabupaten Kendal*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Johson. Elaine B. 2018. *Contextual Teaching and Learning : Menjadikan kegiatan belajar Mengajar Mengasikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa Learning
- Lie, A. 2014. *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta : PT Grasindo.
- MR, M. I. F., & Widiastuti, A. (2024). *Pendidikan Sociopreneur Komunitas Muslim: Integrasi Nilai Islam dan Kewirausahaan Sosial*. Yogyakarta: UNY Press.
- P. A. Facione. 2020. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts J. Insight Assess* 1–31

- Rosli, Roslinda. 2014. The Effects of Problem Posing on Student Mathematical Learning: A Meta-Analysis. *International Education Studies*, Vol. 7, No. 13.
- Rusman. 2018. Model-model Pembelajaran. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, Anas. 2018. Pengantar Statistika Pendidikan. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyaningsih, Febriyani. 2014. Penerapan Model Pembelajaran *Make A Match* Berbantuan *Power Point* Dilengkapi Lks Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Pokok Bahasan Isomer dan Reaksi Senyawa Hidrokarbon Kelas X SMA Batik 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 3 No. 2.
- Wartini, Siti. 2014. Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Kimia Hidrokarbon Dengan *Make A Match* (Mencari Pasangan) Siswa Kelas XF SMA Negeri 2 Cepu Semester Genap Tahun 2012/2013, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, ISBN : 979363174-0.
- Widiastuti, Anik, and Moh Irsyad Fahmi MR. 2024. "Meningkatkan Sikap Peserta Didik Melalui Social Action Project dan Project Based Learning." *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 14(2):107–118. doi: 10.24246/j.js.2024.v14.i2.p107-118.