

PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KONSEP MOL DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*

SITI AMANAH

SMA N 1 Tegalombo Pacitan

E-mail: buamanahsманта@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi konsep mol dengan penerapan model pembelajaran *problem solving*. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang secara umum terdiri dari 2 (dua) siklus. Masing-masing siklus terdapat 4 (empat) tahapan yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X IPA1 yang berjumlah 25 siswa. Penelitian ini difokuskan pada materi konsep mol yang mencakup konversi jumlah mol ke dalam jumlah partikel, jumlah massa, jumlah volume, hipotesis Avogadro, rumus empiris, rumus molekul, kadar zat, dan perekensi pembatas. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, lembar observasi, dan angket siswa. Dari hasil penelitian pada siklus II terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dari siklus I yaitu. Pada siklus II, diperoleh rata-rata nilai post test siswa 77,87 dan persentase ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 88% siswa mencapai nilai ≥ 65 . Dan dari hasil angket siswa serta hasil observasi terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *problem solving* terdapat tanggapan yang baik dari siswa. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *problem solving* memberikan dampak yang positif bagi siswa dalam proses belajar mengajar.

Kata kunci: hasil Belajar, Konsep Mol, Problem Solving.

ABSTRACT

This study aims to improve students' chemistry learning outcomes in the mole concept material by applying the problem solving learning model. The research method used is Classroom Action Research (CAR), which generally consists of 2 (two) cycles. Each cycle has 4 (four) stages namely planning, action, observation, and reflection. This research was conducted in class X IPA1 with a total of 25 students. This study focused on the concept of moles which includes the conversion of the number of moles into the number of particles, the number of masses, the number of volumes, Avogadro's hypothesis, empirical formulas, molecular formulas, levels of substances, and limiting reagents. Data collection techniques used were tests, observation sheets, and student questionnaires. From the results of research in cycle II there was an increase in activity and student learning outcomes from cycle I namely. In cycle II, the average post-test score of students was 77.87 and the percentage of completeness of student learning outcomes reached 88% of students achieving grades ≥ 65 . And from the results of student questionnaires and the results of observations on learning using the problem solving model, there were good responses from students. This proves that learning using the problem solving model has a positive impact on students in the teaching and learning process.

Keywords: Learning outcomes, Moles Concept, Problem Solving.

PENDAHULUAN

Dengan rendahnya kemampuan siswa tersebut menuntut guru melakukan perbaikan pembelajaran agar kemampuan siswa pada materi Konsep Mol dapat meningkat. Salah satu upaya guru untuk memperbaiki/meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa dalam pembelajaran tentang konsep mol adalah dengan menggunakan metode pembelajaran *problem solving*. Evaluasi pembelajaran untuk mengetahui keefektifan dan efisiensi mulai perencanaan

sampai hasil belajar yang meliputi domain kognitif, afektif, dan psikomotorik (I Made Parsa: 2018). Hasil belajar akan meningkat jika guru mempunyai kemauan dan kemampuan dalam mengevaluasi pembelajaran.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan model pembelajaran yang relevan, karena mempunyai peran yang besar dalam kegiatan pembelajaran. Karena dengan model pembelajaran yang sesuai materi akan dapat dipelajari dan dipahami dengan baik sehingga hasil belajar akan meningkat (Shoimin: 2017; Trianto: 2011). Model pembelajaran *problem solving* dipilih dan digunakan sebagai solusi dalam meningkatkan kemampuan dan aktivitas siswa dalam pembelajaran kimia tentang materi konsep mol karena (a) dapat memberikan kemampuan siswa bagaimana cara memecahkan masalah-masalah secara objektif dan tahu benar apa yang dihadapi; (b) melatih siswa untuk bisa memecahkan soal-soal kimia secara sistematis dan mampu mengaitkan konsep yang satu dengan yang lain; (c) membantu siswa memahami konsep-konsep kimia dan saling keterkaitannya dan juga penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi (Taniredja, Tukiran; Faridli, Miftah; Harmianto, Sri: 2017). Pemberian masalah akan merangsang pemikiran siswa untuk membuktikannya. Dengan demikian, siswa akan terdorong untuk mencari pemecahan masalah dengan cara menentukan rumusan masalah yang akan dipecahkan, mencari teori-teori yang mendukung untuk solusi pemecahan masalah, menguji sendiri kebenaran teori yang telah dipilih sebagai solusi pemecahan masalah, serta menyimpulkan hasil pembelajaran dalam bentuk konsep baru sebagai jawaban pemecahan masalah (Iskandar, Andi: 2017). Model pembelajaran *problem solving* efektif meningkatkan kreatifitas siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (hasil penelitian M Shela, B Iriani, I Rilia: 2018)

Rendahnya kemampuan siswa pada “Konsep Mol” tersebut ditandai dengan hal-hal berikut:

- a. Kurang perhatian saat mengikuti pembelajaran;
- b. Tidak fokus saat pembelajaran berlangsung;
- c. Tidak aktif, dan sebagian besar hanya diam mendengar penjelasan guru;
- d. Kurang respon ketika mengerjakan LKS
- e. Tidak banyak yang mengajukan pertanyaan;
- f. Tidak berani menjawab pertanyaan;
- g. Jawaban dari siswa masih jauh dari konsep yang tepat;

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

- a. Guru masih berperan dominan dalam kegiatan pembelajaran kimia.
- b. Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Siswa jarang bertanya pada guru walaupun mereka belum paham terhadap suatu materi dan belum berani untuk mengungkapkan pendapat jika ditanya oleh guru.
- d. Siswa belum bisa melihat makna atau fungsi dari materi yang sedang dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga kurang berminat terhadap pelajaran kimia.
- e. Prestasi belajar kimia siswa khususnya pada materi konsep mol masih rendah.

Berdasarkan pemikiran di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *problem solving* dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas X IPA1 SMA N 1 Tegalombo pada materi konsep mol, dan menuangkan dalam suatu laporan penelitian tindakan kelas (Laporan PTK) dengan judul “Peningkatan hasil belajar siswa materi konsep mol dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving* di kelas X IPA1 SMA N 1 Tegalombo tahun pelajaran 2021/2022”.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian tindakan kelas ini, subyek penelitian adalah siswa kelas XI IPA1 SMA N 1 Tegalombo. Dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Konsep Mol Dengan Menerapkan Pembelajaran Problem Solving Di Kelas XI IPA1 SMA N 1 Tegalombo Tahun Ajaran 2021/ 2022. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMA N 1 Tegalombo semester genap dari bulan Januari – Maret 2022 sesuai dengan kalender pendidikan atau kalender akademik sekolah serta Rencana Program Pembelajaran (RPP) yang telah guru/peneliti buat.

Pada penelitian ini, digunakan metode Penelitian Tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Metode PTK ini digunakan karena metode ini memiliki peranan yang sangat penting dan strategis untuk meningkatkan mutu pembelajaran apabila diimplementasikan dengan baik dan benar. Diimplementasikan dengan benar artinya pihak terlibat dalam PTK yang dalam hal ini adalah guru mencoba dengan sadar mengembangkan kemampuan dalam mendekripsi dan memecahkan masalah-masalah yang terjadi dalam pembelajaran di kelas melalui tindakan bermakna yang diperhitungkan dapat memecahkan masalah atau memperbaiki situasi dan kemudian secara cermat mengamati pelaksanaannya untuk mengukur tingkat keberhasilannya. Diimplementasikan dengan benar artinya sesuai dengan kaidah-kaidah PTK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan dua siklus. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2022 di SMA N 1 Tegalombo dengan subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA1 SMA N 1 Tegalombo yang berjumlah 25 siswa. Pada penelitian ini guru yang bertindak sebagai peneliti mencoba menerapkan metode pembelajaran *problem solving* guna meningkatkan hasil belajar kimia siswa. Tahap-tahap yang digunakan adalah tahap-tahap pemecahan masalah Polya yang terdiri dari 4 (empat) tahap yaitu analisis, perencanaan, perhitungan, dan pengecekan. Secara garis besar penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan terdiri dari 2 (dua) siklus, masing-masing siklus terdiri dari 4 (empat) tahapan yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Pada saat penelitian tahun ajaran 2021/2022 siswa kelas X IPA1 SMA N 1 Tegalombo jumlahnya 25 siswa Berdasarkan pengamatan selama pembelajaran dan data hasil tes awal pada “Konsep Mol” kemampuan siswa kelas X IPA1 menunjukkan kemampuan yang rendah. Dari 25 siswa, ditemukan hanya 8 orang (32%) yang berhasil mencapai KKM 65. Sisanya sejumlah 17 siswa atau sebesar 68% tidak berhasil mencapai KKM yang telah ditetapkan guru, yaitu di bawah KKM 65. Artinya siswa kelas X IPA1 mengalami masalah/kesulitan dalam memahami “Konsep Mol”.

Tindakan pembelajaran pada siklus I yakni mengkonversi jumlah mol ke dalam jumlah partikel, jumlah massa, dan jumlah volume zat. Sedangkan tindakan pembelajaran pada siklus II yakni mengenai rumus empiris, rumus molekul, dan pereaksi pembatas. Adapun deskripsi tindakan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Siklus I

a. Tahap Perencanaan

1. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan pendekatan *problem solving*.
2. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) yang di dalamnya terdapat ringkasan materi, contoh soal yang disertai dengan tahapan pemecahan masalah, dan latihan soal.
3. Membuat instrumen yang akan digunakan dalam siklus PTK seperti instrumen tes, lembar observasi dan angket.

b. Tahap Pelaksanaan

Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, guru yang bertindak sebagai peneliti berusaha menerapkan kegiatan pembelajaran yang telah disusun dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Pembelajaran dalam kelas dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan yaitu pada tanggal 4, 11, dan 18 Januari 2022. Setiap pertemuan berlangsung selama 2×45 menit. Adapun materi yang disampaikan pada siklus I adalah mengkonversi jumlah mol ke dalam jumlah partikel, massa zat, dan volume zat serta Hipotesis Avogadro.

Guru membimbing siswa dengan pendekatan pemecahan masalah yaitu bagaimana siswa berfikir cara menyelesaikan masalah dengan menggunakan 4 (empat) tahap pemecahan masalah yaitu menganalisis, merencanakan, melakukan perhitungan, dan mengevaluasi jawaban. Pada saat guru (peneliti) dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran, observer atau kolaborator melakukan pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa di kelas. Dengan menggunakan lembar observasi, observer mengamati aktivitas siswa dan guru berdasarkan aktivitas-aktivitas yang tampak dan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan serta memberikan catatan tambahan mengenai peroses pembelajaran berlangsung.

c. Pengamatan

Pada tahap pengamatan diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Rata-rata nilai post test siswa adalah 70,27, dari hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dan persentase masih 60,00% siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 . Angka ini masih belum mencapai target yang ditetapkan yaitu rata-rata hasil evaluasi harus mencapai ≥ 65 dan minimal 85% siswa yang mendapatkan nilai ≥ 65 .
2. Persentase tahap analisis siswa yaitu 95%, tahap perencanaan 84%, tahap perhitungan 61% dan tahap pengecekan 64%
3. Lembar observasi aktivitas siswa diperoleh data lebih dari 505 siswa memperhatikan guru menjelaskan, kurang dari 50% siswa yang bertanya ketika dipersilahkan, lebih dari 50% siswa mengerjakan soal dengan tahapan pemecahan masalah, kurang dari 50% berdiskusi dengan teman sebangkunya dan sekitar 50% siswa mengerjakan latihan soal yang diberikan.
4. Pada pertemuan kedua siklus I, perubahan hanya terjadi pada kegiatan mengerjakan latihan soal. Siswa yang langsung mengerjakan soal yang diberikan oleh guru meningkat menjadi lebih dari 50%.
5. Sebagian siswa masih belum tepat membuat suatu kesimpulan pada tahap pengecekan
6. Siswa masih sungkan untuk maju mengerjakan soal di papan tulis
7. Hampir 50% siswa menyatakan bahwa penyampaian materi oleh guru terlalu cepat

d. Refleksi

Persentase siswa yang mencapai indikator keberhasilan hasil belajar belum mencapai kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan yaitu 85%. Persentase siswa yang mencapai nilai ≥ 65 masih 60%. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar lebih serius. Oleh karena itu hasil belajar dan aktivitas siswa perlu ditingkatkan melalui tindakan pembelajaran pada siklus II.

Sebagai langkah untuk menindaklanjuti proses pembelajaran pada siklus I, perlu adanya perbaikan dengan tindakan pada siklus II. Adapun perbaikan yang dilakukan pada siklus berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Tindakan-tindakan pada siklus I yang sudah baik tetap dipertahankan.



2. Pada fase latihan terbimbing, peneliti mencoba memberikan tugas kelompok dan diharapkan interaksi antar siswa menjadi meningkat dan siswa lebih aktif membantu teman yang belum mengerti dalam kelompok.
3. Guru lebih meningkatkan umpan balik kepada siswa agar lebih termotivasi dalam pembelajaran.
4. Lebih banyak memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan di rumah.
5. Lebih menekankan penggunaan tahap-tahap pemecahan masalah terutama dalam menganalisis soal.

Siklus II

Tahapan-tahapan siklus II diuraikan sebagai berikut:

a. Perencanaan

Meninjau kembali rancangan pembelajaran yang disiapkan untuk siklus II dengan melakukan revisi dan perbaikan-perbaikan sesuai hasil siklus I.

b. Pelaksanaan

Dalam melaksanakan pembelajaran, guru berusaha menerapkan kegiatan pembelajaran yang telah disusun dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Seperti halnya siklus I, pada siklus II ini pembelajaran dilaksanakan di dalam kelas sebanyak 3 kali pertemuan dengan durasi masing-masing 2×45 menit. Adapun materi yang disampaikan pada siklus II adalah perhitungan rumus empiris, rumus molekul, kadar senyawa, dan pereaksi pembatas beserta cara-cara penentuannya secara bertahap yang diawali dengan pemberian materi, contoh soal, dan latihan soal.

Pada siklus II, guru memberikan latihan soal yang dikerjakan secara berkelompok untuk meningkatkan aktivitas siswa yang mana diharapkan akan adanya interaksi antar siswa dalam memahami materi yang diberikan oleh guru sehingga siswa yang sudah paham dapat membantu temannya yang belum paham.

Tindakan siklus II ini diakhiri dengan mengulas materi dan membahas soal bersama-sama, setelah itu guru memberikan post test untuk mengetahui pengetahuan siswa setelah pembelajaran.

c. Pengamatan

Hasil observasi pada siklus II adalah sebagai berikut:

1. Rata-rata skor post test siswa adalah 78,13, ini menunjukkan bahwa indikator ketercapaian hasil belajar yang ditetapkan sudah terpenuhi yaitu ≥ 75 .
2. Persentase ketuntasan belajar siswa telah mencapai 88% sehingga sudah melebihi target yang ditetapkan yaitu 85% siswa memperoleh nilai ≥ 65 .
3. Pelaksanaan tahap-tahap *problem solving* sudah meningkat yaitu pada tahap analisis meningkat menjadi 98% dari siklus I yaitu 95%.
4. Tahap perencanaan meningkat menjadi 91% dari siklus I yaitu 84%.
5. Tahap perhitungan dari 61% pada siklus I meningkat menjadi 71% pada siklus II.
6. Tahap pengecekan meningkat dari 64% pada siklus I menjadi 69% pada siklus II.
7. Pada pertemuan pertama siklus II, ada sekitar 50% siswa memperhatikan guru menjelaskan. Sekitar 50% siswa yang bertanya saat diberi kesempatan. Lebih dari 50% siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan. Sekitar 50% siswa berdiskusi saat mengerjakan soal. Lebih dari 50% siswa mengerjakan soal dengan menggunakan tahapan pemecahan masalah.
8. Pada pertemuan kedua siklus II, siswa yang memperhatikan guru menjelaskan masih sekitar 50% sedangkan aktivitas siswa yang lain seperti mengajukan pertanyaan dan berdiskusi meningkat menjadi lebih dari 50% siswa. Aktivitas siswa yang mengerjakan latihan soal yang diberikan dan mengerjakan dengan tahapan pemecahan masalah menjadi lebih dari 50%.

d. Refleksi

Pada siklus II ini terjadi peningkatan rata-rata nilai hasil evaluasi yaitu 77,87 dan 88% siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 . Dengan demikian target yang telah ditetapkan oleh peneliti telah tercapai. Selain itu terdapat peningkatan pemahaman mengenai tahap-tahap pemecahan masalah dari siklus I ke siklus II. Sikap dan aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II juga meningkat.

Setelah dilakukan tindakan pembelajaran dengan menggunakan metode *problem solving* pada siklus II diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Ketercapaian ketuntasan belajar siswa dari siklus I ke siklus II telah terjadi peningkatan pada siklus II.
2. Siswa sudah mampu menyelesaikan soal dengan metode *problem solving*.
3. Siswa merasa senang selama proses pembelajaran dengan metode *problem solving* karena mereka dapat meningkatkan kemampuan mereka dengan latihan-latihan yang diberikan.
4. Pada siklus II diperoleh ketuntasan dan aktivitas belajar siswa yang meningkat dan telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu peneliti memutuskan untuk menghentikan penelitian pada siklus II ini.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas X IPA1 pada materi konsep mol dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*, selama pembelajaran berlangsung secara keseluruhan dari siklus I ke siklus II diperoleh data sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa

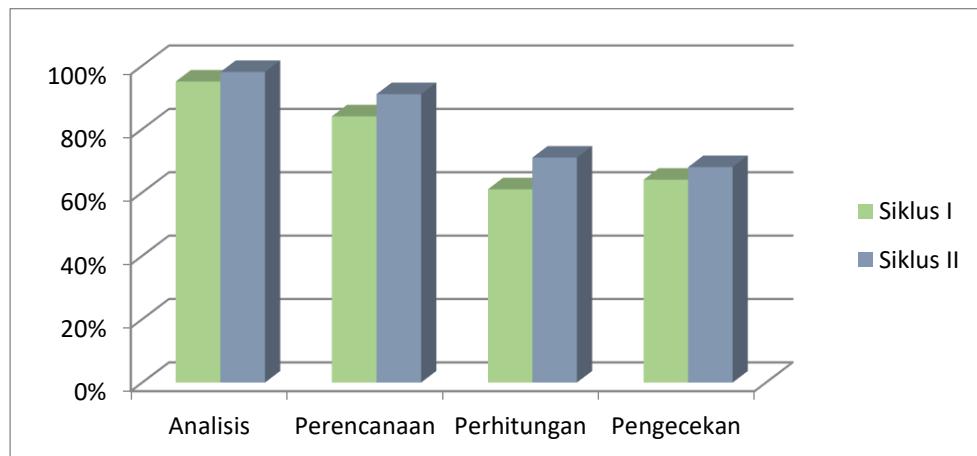
Berdasarkan hasil belajar siswa dari pada siklus I dan siklus II diperoleh data seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil belajar siswa

Siklus	Rata-rata nilai	Persentase
I	70,53	64
II	77,87	88

2. Tingkat pemahaman pemecahan masalah siswa

Dari hasil pembelajaran pada siklus I dan siklus II terjadi peningkatan pemahaman siswa dalam menerapkan tahap-tahap pemecahan masalah seperti pada grafik 4.1 berikut.

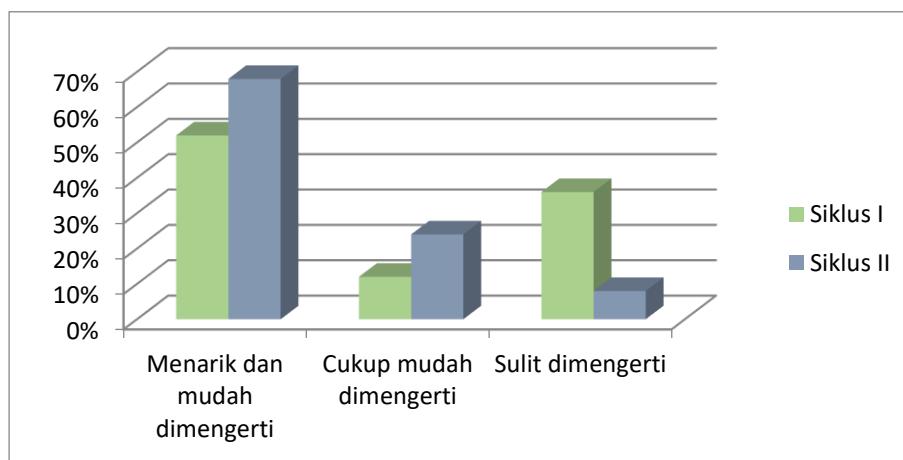


Gambar 1. Tingkat Pemahaman Siswa

3. Sikap siswa

- a) Sikap siswa terhadap proses pembelajaran

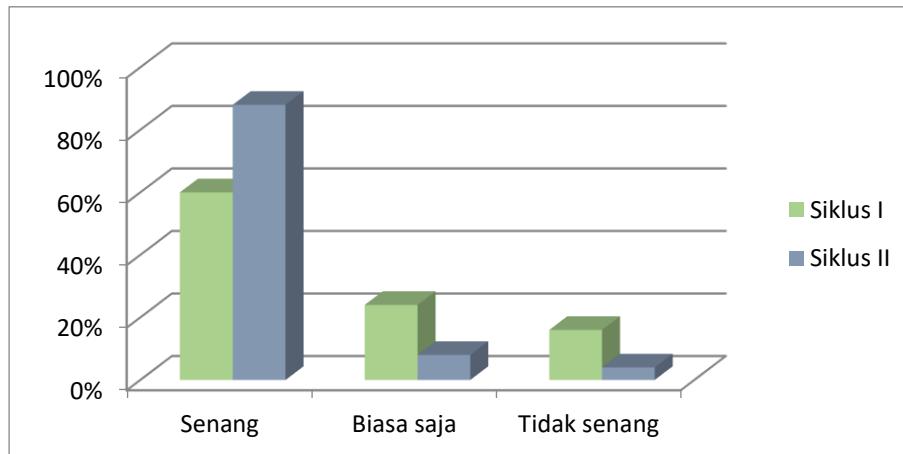
Peningkatan sikap siswa terhadap proses pembelajaran yang mereka ikuti dari siklus I ke siklus II dapat di visualisasikan dalam bentuk grafik 2 berikut.



Gambar 2. Sikap siswa terhadap proses pembelajaran

b) Sikap siswa terhadap materi pelajaran

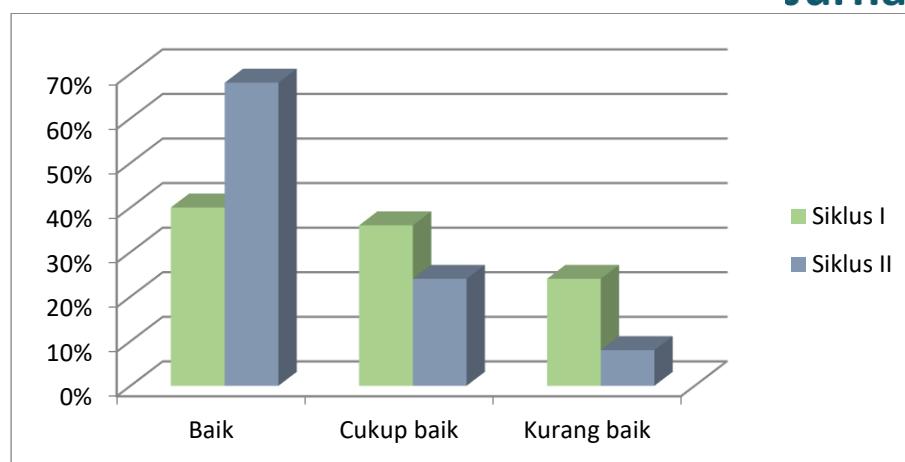
Peningkatan sikap siswa terhadap materi pelajaran dari siklus I ke siklus II dapat di visualisasikan dalam bentuk grafik 4.3 berikut.



Gambar 3 : Sikap siswa terhadap minat pada materi pelajaran

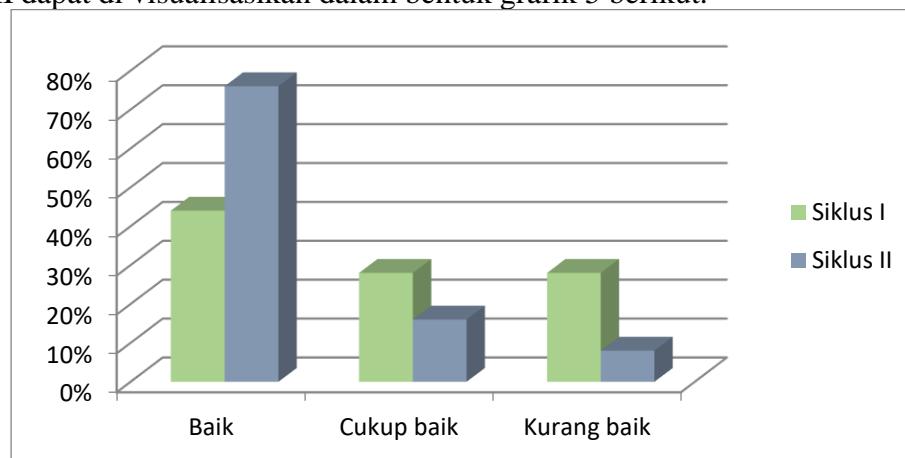
c) Sikap siswa terhadap cara guru menyampaikan materi pelajaran

Peningkatan sikap siswa terhadap cara guru menyampaikan materi pelajaran dari siklus I ke siklus II dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik 4 berikut.

**Gambar 4 : Sikap siswa terhadap cara guru menyampaikan pelajaran**

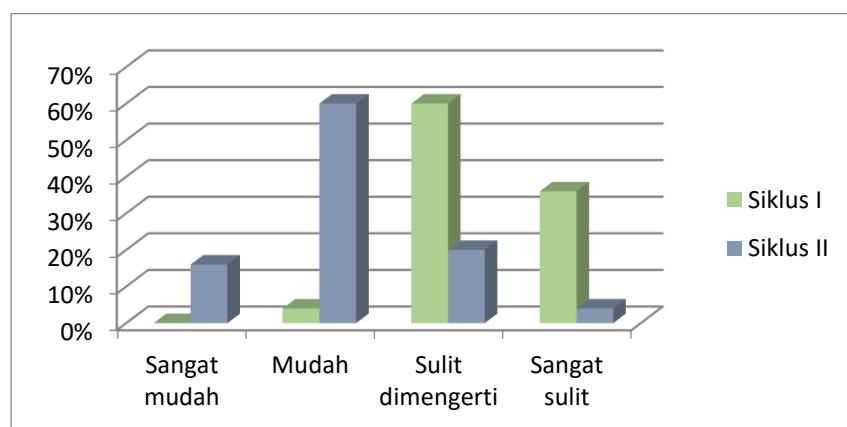
- d) Sikap sikap terhadap pemahaman materi yang dipelajari

Peningkatan sikap siswa terhadap pemahaman materi yang dipelajari dari siklus I ke siklus II dapat di visualisasikan dalam bentuk grafik 5 berikut.

**Gambar 5 : Sikap siswa terhadap cara guru menyampaikan pelajaran**

- e) Sikap siswa terhadap evaluasi yang diberikan guru

Peningkatan sikap siswa terhadap evaluasi yang diberikan guru dari siklus I ke siklus II dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik 6 berikut.

**Gambar 6: Sikap siswa terhadap cara guru menyampaikan pelajaran**

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas ada peningkatan baik siklus I maupun siklus II , hasil belajar dari 64% menjadi 88%. Sikap siswa terhadap proses pembelajaran , minat terhadap materi pelajaran, cara guru menyampaikan pelajaran dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Solving dapat meningkatkan:

1. Hasil belajar siswa
2. Tingkat pemahaman pemecahan masalah siswa
3. Sikap siswa:
 - a. Sikap siswa terhadap proses pembelajaran
 - b. Sikap siswa terhadap materi pelajaran
 - c. Sikap siswa terhadap cara guru menyampaikan materi pelajaran
 - d. Sikap sikap terhadap pemahaman materi yang dipelajari
 - e. Sikap siswa terhadap evaluasi yang diberikan guru

Hasil penelitian menunjukkan kesesuaian dengan dasar teori, yaitu:

- (1) Evaluasi pembelajaran untuk mengetahui keefektifan dan efisiensi mulai perencanaan sampai hasil belajar yang meliputi domain kognitif, afektif, dan psikomotorik (I Made Parsa: 2018).
 - (2). Dengan model pembelajaran yang sesuai materi akan dapat dipelajari dan dipahami dengan baik sehingga hasil belajar akan meningkat (Shoimin: 2017; Trianto: 2011).
 - (3). Model pembelajaran *problem solving* dipilih dan digunakan sebagai solusi dalam meningkatkan kemampuan dan aktivitas siswa dalam pembelajaran kimia tentang materi konsep mol karena (a) dapat memberikan kemampuan siswa bagaimana cara memecahkan masalah-masalah secara objektif dan tahu benar apa yang dihadapi; (b) melatih siswa untuk bisa memecahkan soal-soal kimia secara sistematis dan mampu mengaitkan konsep yang satu dengan yang lain; (c) membantu siswa memahami konsep-konsep kimia dan saling keterkaitannya dan juga penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalm kehidupan sehari-hari dan teknologi (Taniredja, Tukiran; Faridli, Miftah; Harmianto, Sri: 2017).
 - (4). Pemberian masalah akan merangsang pemikiran siswa untuk membuktikannya. Dengan demikian, siswa akan terdorong untuk mencari pemecahan masalah dengan cara menentukan rumusan masalah yang akan dipecahkan, mencari teori-teori yang mendukung untuk solusi pemecahan masalah, menguji sendiri kebenaran teori yang telah dipilih sebagai solusi pemecahan masalah, serta menyimpulkan hasil pembelajaran dalam bentuk konsep baru sebagai jawaban pemecahan masalah (Iskandar, Andi: 2017).
 - (5). Model pembelajaran *problem solving* efektif meningkatkan kreatifitas siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa (hasil penelitian Shela, M; Iriani, B; dan Rilia, I: 2018)
- Selain itu juga sesuai dengan hasil penelitian:

1. Dewi, Syafrina (2021) Jurnal Physedu (Physics Education), bahwa model pembelajaran solving mempunyai pengaruh dalam peningkatan hasil belajar kimia.
2. Ayub, N; dan Limatahu, N A. SAINTIFIK@, 2021, bahwa hasil belajar siswa materi ikatan kimia meningkat karena pengaruh dari model pembelajaran problem solving.
3. Mari'a, Hani'am; dan Ismono, Ismono (2021), bahwa model pembelajaran problem solving yang dipadukan dengan keterampilan HOTS dapat meningkatkan hasil belajar.
4. Muplihah, Viviana (2016), bahwa model pembelajaran problem solving meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
5. Sukarni, Weni; dan Astalini, Astalini (2021), bahwa sistem sosial model pembelajaran problem solving dapat meningkatkan sikap siswa dan proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran problem solving menjadi lebih disukai dan lebih bermakna., siswa menjsdi berani bertanya maupun menjawab pertanyaan, sehingga hasil belajar dapat ditingkatkan. Untuk materi yang lain dapat menggunakan model pembelajaran Problem Solving karena sudah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian menggunakan model pembelajaran problem solving, menunjukkan: adanya peningkatan hasil belajar dari siklus I sebesar 64% menjadi 88% pada siklus II, dapat ditunjukkan bahwa:

- a. Siswa berperan dominan dalam kegiatan pembelajaran kimia.
- b. Siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Siswa menjadi berani bertanya pada guru karena mereka berusaha memahami terhadap suatu materi dan berani untuk mengungkapkan pendapat jika ditanya oleh guru.
- d. Siswa bisa memahami makna atau fungsi dari materi yang sedang dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga lebih berminat terhadap pelajaran kimia.
- e. Prestasi belajar kimia siswa khususnya pada materi konsep mol menjadi meningkat.

Dengan melihat hasil pembelajaran problem solving dapat meningkatkan peran siswa dalam pembelajaran menjadi lebih aktif, mau bertanya, menjawab dan bekerjasama. Hasil belajar menjadi lebih baik dari sebelumnya.

Dengan melihat hasil dari model pembelajaran problem solving maka pada materi yang sulit dipahami atau materi hitungan dapat diterapkan lagi,. Juga dapat digunakan pada mata pelajaran lainnya. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa “Peningkatan hasil belajar siswa materi konsep mol dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving*” dapat dibuktikan dengan data hasil penelitian tindakan kelas yang sudah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayub, N; Limatahu, N A ; Abu, St Hayatun Nur. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Pada Materi Sistem periodik Unsur Kelas X SMA Negeri 17 Halmahera Selatan. *SAINTIFIK@, 2021-* journal.unkhair.ac.id. ejournal.unkhair.ac.id/index.php/Saintifik/article/view/3655
- Dewi, Syafrina. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Ikatan Kimia Kelas X SMA Negeri 6 Padangsidimpuan. *Jurnal Phiedu Pendidikan Fisika IPTS E.ISSN.2715-310 X Vol.3 No 3 November 2021.*<https://journal.ipts.ac.id/index.php/SENAR/article/view/2663/1727>
- Mari'a, Hani'am; dan Ismono, Ismono. 2021. Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Problem Solving Dipadukan Dengan Keterampilan HOTS Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Studi Literatur. *UNESA Journal of Chemical Education* <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/37477>
- Muplihah, Viviana. 2016. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA. *INTERMATHZO, 1(2), 16-17*<http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/intermathzo/article/view/263>
- Iskandar, Andy. 2017. *Practical Problem Solving*. Jakarta: Gramedia
- Parsa, I Made. 2018. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar*. Kupang: CV Rasi Terbit.
- Purba, Michael; Sarwiyati, Eti. 2016. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Rangkuti. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Cipta Pustaka Media.
- Shoimin, A. 2017. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Sudarno, Unggul. 2013. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Penerbit Erlangga

Sukarni, Weni; dan Astalini, Astalini. 2021. Sistem Sosial Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Sikap Sosial Siswa. *Edumaspul Jurnal Pendidikan*.
<https://ummaspul.e-journal.id/maspuljr/article/view/1102>

Shela, Malisa; Iriani, Bakti; Rilia, Iriani. 2018. Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Vidya Karya* 33(1) ISSN p-ISSN 0215-9619, 2018-eprints.ulm.ac.id.
<http://eprints.ulm.ac.id/id/eprint/10180>

Taniredja, Tukiran; Faridli, E.M: Harnianto, S. 2017. *Model-model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Bandung: Alfabeta

Trianto. 2011. *Buku Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Angkasa.