Penerapan Pembelajaran Berbasis Realistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa

(Implementation of Realistic Based Learning to Improving Students' Chemistry Learning Outcomes)

Sesy Susanti¹⁾

¹⁾SMA Negeri 02 Bombana, Kel. Sikeli, Kec. Kabaena Barat, Kabupaten Bombana, Indonesia.

Diterima: 4 September 2020

Direvisi: 6 Desember 2020

Disetujui: 11 Desember 2020

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kimia pada materi bilangan kuantum siswa kelas X SMAN 02 Bombana dengan menggunakan pembelajaran berbasis realistik. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subyek dalam penelitian ini adalah siswa Kelas X SMAN 02 Bombana yang terdaftar pada tahun ajaran 2017/2018 dengan jumlah siswa 30 orang. Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 3 siklus yang masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini mengikuti prosedur berikut: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, (4) evaluasi, dan (5) refleksi. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuantitatif dan kualitatif melalui lembar observasi, tes hasil belajar, dan jurnal. Indikator keberhasilan bagi siswa dalam penelitian tindakan kelas ini adalah jika minimal 85% siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis realistik dapat memperoleh nilai yang telah ditentukan sekolah yaitu $\geq 6,5$. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kimia siswa kelas X SMAN 02 Bombana pada pokok bahasan bilangan kuantum dapat ditingkatkan melalui pembelajaran berbasis realistik yaitu sebanyak 26 siswa (86,67%) telah memperoleh nilai $\geq 6,5$, hasil observasi kegiatan guru dan kegiatan siswa telah mencapai 100%.

Kata kunci : bilangan kuantum; hasil belajar; pembelajaran berbasis realistik.

Abstract

This research aims to determine the improvement of chemical learning results in the quantum number material of grade X students in SMAN 02 Bombana by using realistic based learning. This type of research is class action research (PTK). The subjects in this study were Grade X students of SMAN 02 Bombana who were enrolled in the 2017/2018 school year with a total of 30 students. This class action research procedure consists of 3 cycles that each cycle consists of two meetings. The implementation of this class action research follows the following procedures: (1) planning, (2) implementation of actions, (3) observation, (4) evaluation, and (5) reflection. Data retrieval is done using quantitative and qualitative through observation sheets, study results tests, and journals. The indicator of success for students in this class action study is if at least 85% of students who are taught using realistic based learning can obtain a school-defined grade of ≥ 6.5 . Based on the results of analysis and discussion, it can be concluded that the chemistry study results of grade X students in SMAN 02 Bombana on the subject of quantum numbers can be improved through realistic based learning which is as many as 26 students (86.67%) has obtained a ≥ 6.5 , the results of teacher activity observations and student activities have reached 100%.

Keywords: quantum numbers; learning outcomes; realistic based learning.

PENDAHULUAN

Permasalahan mutu pendidikan yang selalu menjadi sorotan utama adalah hasil belajar siswa dalam suatu bidang ilmu tertentu. Pemerintah bersama para ahli pendidikan terus berupaya untuk mencari solusi terbaik dalam pembaharuan pendidikan diantaranya melalui seminar, lokakarya dan pelatihan-pelatihan dalam hal pemantapan materi pelajaran serta metode pembelajaran untuk bidang studi tertentu misalnya Matematika, Biologi, Fisika, dan Kimia. Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan, mulai pendidikan dasar hingga pendidikan lanjutan. Hal ini disebabkan karena matematika sangat penting, baik dalam pendidikan formal maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan matematika menjadi salah satu syarat yang diperlukan oleh mata pelajaran lainnya. Salah satu mata pelajaran yang terdapat pada Sekolah Menengah Atas yang membutuhkan kemampuan matematika siswa adalah kimia.

Kimia adalah salah satu mata pelajaran yang menjadi kebutuhan sistem dalam melatih penalarannya. Penjelasan ini sesuai dengan pendapat (Saputra & Salim, 2020) bahwa pembelajaran kimia yang menuntut pencarian jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana mengharuskan suatu penalaran dan keterampilan berpikir kritis. Penalaran merupakan satu dari beberapa proses pemikiran yang paling umum untuk membuat pernyataan baru dari pernyataan lain yang telah diketahui, kemudian dijadikan kesimpulan (Fajriyah, 2019; Bernard, 2014). Siswa dengan penalaran yang baik akan mampu menarik kesimpulan dalam menyelesaikan sebuah permasalahan kimia.

Melalui pembelajaran kimia diharapkan akan menambah pengetahuan siswa berkaitan ilmu kimia, mengembangkan keterampilan yang ada dalam diri siswa, dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Kimia merupakan sarana berpikir dalam menentukan dan mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, metode berpikir logis, sistematis, dan konsisten. Pada hakikatnya semua masalah kehidupan yang membutuhkan pemecahan secara cermat dan teliti selalu berakar pada kimia.

Pengalaman pendidikan yang sering dihadapi oleh guru-guru kimia adalah kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan mengikuti pelajaran kimia. (Jayadiningrat, Tika, & Yuliani, 2017) menjelaskan beberapa permasalahan pembelajaran kimia yang sering dijumpai guru dalam proses pembelajaran meliputi keaktifan siswa yang masih rendah, motivasi belajar siswa rendah, kemampuan bertanya dan memberikan jawaban yang masih kurang, serta kesiapan belajar siswa yang rendah. Permasalahan yang dirasa merupakan akar dari segala permasalahan yang ditimbulkan yakni kesiapan belajar siswa yang cukup rendah. Materi pelajaran kimia di sekolah menengah juga banyak berisikan konsep yang abstrak dan sulit dipahami. Hal tersebut mengakibatkan minat belajar siswa menjadi menurun yang akhirnya berdampak pada hasil belajar, sehingga hasil pembelajaran kimia berkualitas rendah.

Kondisi tersebut sesuai dengan hasil observasi di SMAN 02 Bombana, dimana banyak siswa mengeluhkan tentang pelajaran Kimia yang sulit dipahami. Kejadian di SMAN 02 Bombana bahwa penguasaan siswa terhadap pelajaran kimia masih tergolong rendah. Pernyataan tersebut berdasarkan nilai rata-rata kimia siswa kelas X SMAN 02 Bombana pada semester genap tahun 2017 sebesar 5,7 dan nilai rata-rata tes awal yaitu 5,93. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kimia siswa khususnya pada pokok bahasan bilangan kuantum masih tergolong rendah karena masih dibawah standar minimal yang telah disepakati yaitu sebesar 6,0.

Permasalahan dalam proses belajar mengajar juga terjadi di SMAN 02 Bombana sebagaimana pengalaman peneliti mengajar di kelas X SMAN 02 Bombana selama ini bahwa pada umumnya proses pembelajaran yang digunakan adalah dengan menggunakan model pembelajaran konvensional yakni ceramah, tanya jawab, pemberian tugas dan pembelajarannya didominasi oleh guru dan sedikit sekali melibatkan siswa. Hal tersebut

menggambarkan bahwa sistem pembelajaran kimia yang diterapkan oleh guru di sekolah cenderung berpusat pada guru, dimana siswa hanya diarahkan untuk menerima langsung penjelasan dari guru, siswa cenderung pasif dalam melaksanakan pembelajaran di kelas, bahkan dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran dilaksanakan tanpa aktivitas yang berarti dari siswa. Dalam belajar sangat diperlukan aktivitas siswa. (Lestari, 2013) menjelaskan kegiatan belajar akan berlangsung optimal jika siswa mengikuti seluruh rangkaian kegiatan secara utuh dan aktif merumuskan setiap temuan.

Pada pembelajaran kimia di SMAN 02 Bombana, guru kurang memberikan peluang kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri konsep-konsep kimia, siswa hanya menyalin apa yang dikerjakan oleh guru. Siswa tidak diberikan kesempatan untuk mengemukakan ide dan mengkonstruksi sendiri dalam menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru. Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan, maka perlu melakukan perbaikan proses pembelajaran. Salah satunya dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa untuk mengembangkan potensi secara maksimal melalui penelitian tindakan kelas. Pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru dalam mengajarkan kimia adalah pembelajaran berbasis realistik.

Pembelajaran berbasis realistik merupakan pendekatan berpusat pada siswa yang bertujuan membuat siswa secara langsung aktif dalam proses pembelajaran (Alamiah & Afriansyah, 2017). Dalam pendekatan pembelajaran berbasis realistik siswa dipandang sebagai insan yang memiliki potensi dan seperangkat pengetahuan serta pengalaman yang diperoleh melalui interaksi dengan lingkungannya (Fatmawati, 2014). Pembelajaran berbasis realistik pada proses pembelajaran melibatkan aktivitas-aktivitas dalam kehidupan sehari-hari siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan metakognitif siswa (Rizkiani & Septian, 2019).

Pernyataan ini relevan dengan hasil penelitian (Triawan & Zanthi, 2019) yang menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran berbasis realistik dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa. (Sopyan, Dewi, Fauzan, Bernard, 2019) dalam penelitiannya menyimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir logis matematik dimana konsep diri matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran berbasis realistik lebih baik daripada kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional.

Bertitik tolak dari uraian di atas, maka perlu kiranya suatu penelitian tentang peningkatan hasil belajar kimia siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis realistik. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah dengan menggunakan pembelajaran berbasis realistik dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa kelas X SMAN 02 Bombana pada pokok bahasan bilangan kuantum. Tujuan dalam penelitian adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kimia pada materi bilangan kuantum siswa kelas X SMAN 02 Bombana dengan menggunakan pembelajaran berbasis realistik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan di SMAN 02 Bombana. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa Kelas X SMAN 02 Bombana yang terdaftar pada tahun ajaran 2017/2018 dengan jumlah siswa 30 orang. Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 3 siklus yang masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Tiap siklus yang diteliti disesuaikan dengan perubahan yang ingin dicapai seperti apa yang telah didesain dalam faktor yang diselidiki. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini mengikuti prosedur berikut: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, (4) evaluasi, dan (5) refleksi.

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuantitatif dan kualitatif melalui lembar observasi, tes hasil belajar, dan jurnal. Indikator keberhasilan bagi siswa dalam penelitian tindakan kelas ini adalah jika minimal 85% siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis realistik dapat memperoleh nilai yang telah ditentukan sekolah yaitu $\geq 6,5$. Indikator kerja yang berkaitan dengan keberhasilan pelaksanaan pembelajaran bagi guru, berhasil melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis realistik jika minimal 85% skenario pembelajaran yang dibuat telah dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus I penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan tahapan-tahapan yang telah ditetapkan dalam penelitian tindakan kelas. Langkah pertama adalah perencanaan, yaitu kegiatan yang dilakukan selama perencanaan dengan menerapkan pembelajaran berbasis realistik, proses perencanaan yang dilakukan meliputi: (1) membuat rencana pembelajaran untuk tindakan siklus 1, (2) membuat lembar observasi terhadap guru dan siswa selama pelaksanaan proses belajar mengajar di kelas, (3) membuat/menyediakan alat bantu pembelajaran yang diperlukan dan dapat berguna untuk memudahkan siswa memahami konsep kimia yang diajarkan, (4) membuat alat evaluasi yang berupa LKS yang diberikan pada siswa tiap pertemuan sebagai upaya membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi, (5) merancang alat evaluasi untuk tes tindakan siklus 1, dan (6) membuat jurnal untuk refleksi diri.

Langkah kedua adalah pelaksanaan tindakan. Kegiatan pada tahap ini, siswa telah siap belajar dengan pembelajaran berbasis realistik dan dilaksanakan sesuai rencana pembelajaran yang telah dibuat. Materi yang diajarkan pada pertemuan pertama siklus 1 adalah mengingat kembali pecahan-pecahan sederhana seperti setengah, sepertiga, dan seperempat. Sedangkan pada pertemuan kedua siklus 1 materi yang diajarkan adalah mencoba memecahkan masalah menggunakan pecahan sederhana dengan menggunakan alat bantu pembelajaran.

Langkah ketiga adalah observasi. Kegiatan observasi pada siklus 1 ini, yakni melihat apakah pelaksanaan pembelajaran berbasis realistik telah sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat. Selain itu, perlu dilihat aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar yang meliputi perhatian siswa terhadap informasi yang diberikan, kemampuan siswa selama menemukan penyelesaian masalah, keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan atau mengeluarkan pendapat. Hasil observasi terhadap aktivitas guru pada pertemuan pertama diperoleh aktivitas guru sebesar 85,71% dan 91,67% pada pertemuan kedua. Hasil observasi aktivitas siswa diperoleh persentase sebesar 38,46% pada pertemuan pertama dan kedua.

Langkah keempat adalah evaluasi. Setelah pelaksanaan tindakan siklus 1 selama 2 kali pertemuan, diadakan evaluasi atau tes tindakan siklus 1 yang bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman siswa terhadap materi Bilangan Kuantum Sederhana. Hasil tes tindakan siklus 1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman siswa terhadap materi Bilangan Kuantum Sederhana jika dibandingkan dengan hasil tes awal, yaitu dari 53,33% atau sebanyak 16 orang siswa yang memperoleh nilai $\geq 6,5$ mengalami peningkatan menjadi 60,00% atau 18 orang siswa pada siklus 1 ini dengan rata-rata 6,48. Data tentang hasil tes belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 1. berikut :

Tabel 1. Hasil Tes Belajar Siswa pada Siklus 1

No.	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	$\geq 6,5$	18	60,00
2.	$< 6,5$	12	40,00
Jumlah		30	100

Data penelitian siklus 1 telah diperoleh melalui analisis data di atas, maka langkah kelima dalam prosedur penelitian ini adalah refleksi. Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi pelaksanaan tindakan siklus 1 menunjukkan hasil bahwa belum mencapai indikator keberhasilan kinerja yang telah ditetapkan. Hal ini dapat dikatakan bahwa pelaksanaan tindakan siklus 1 belum sempurna, dimana kegiatan guru baru mencapai 91,67% dan kegiatan siswa 38,46%. Kendala umum yang dihadapi adalah belum sepenuhnya siswa memperhatikan materi yang diajarkan oleh guru, akibatnya masih banyak konsep kimia yang belum dipahami siswa. Selain itu, pada saat siswa belajar kelompok dimana sebagian besar siswa belum dapat berdiskusi dengan baik dan guru masih dominan pada saat siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

Faktor lain yang ditemukan adalah guru belum dapat memanfaatkan waktu seefisien mungkin sehingga mengakibatkan pada akhir proses belajar mengajar tidak dapat mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan atas materi yang telah diajarkan serta tidak sempat memberikan tugas rumah. Berdasarkan kondisi dalam pelaksanaan tindakan siklus 1 ini dan belum tercapainya indikator kinerja dalam penelitian ini, maka penelitian ini dilanjutkan pada siklus 2.

Siklus 2 penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut. Langkah pertama adalah perencanaan, yaitu merencanakan apa yang akan dilaksanakan pada siklus 2 dengan memperhatikan pada hasil observasi, evaluasi dan refleksi pada siklus 1 yang belum memenuhi indikator keberhasilan. Adapun hal-hal yang dilakukan dalam rangka memperbaiki kekurangan-kekurangan pada siklus 1 adalah: (1) guru harus menyampaikan secara tegas tujuan pembelajaran dan pengetahuan prasyarat yang akan digunakan dalam materi yang akan diajarkan pada awal pembelajaran berlangsung, (2) pemanfaatan waktu yang harus lebih efisien, sehingga apa yang telah direncanakan dalam rencana pembelajaran dapat berhasil sesuai dengan yang telah ditetapkan, dan (3) pemberian kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang paling tidak dimengertinya.

Langkah kedua adalah pelaksanaan tindakan. Kegiatan pada tahap ini, guru kembali berusaha untuk melaksanakan proses belajar mengajar sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat serta guru melaksanakan tindakan perbaikan-perbaikan sebagaimana yang telah direncanakan pada tahap perencanaan siklus 2. Selama proses pelaksanaan tindakan, peneliti kembali mengobservasi guru dan siswa, apakah proses belajar mengajar yang dilakukan sudah sesuai dengan rencana pembelajaran atau belum. Diawali dengan mempertegas penyampaian tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Hal ini dilakukan agar siswa memiliki gambaran jelas tentang pengetahuan yang akan diperoleh setelah proses belajar mengajar berlangsung. Selanjutnya memberi motivasi agar siswa bersemangat untuk belajar kimia serta mengingatkan kembali materi prasyarat yang harus dikuasai sebelum mempelajari materi baru. Hal ini merupakan pengalaman yang terjadi pada tahap siklus 1 sebelumnya, dimana hal-hal tersebut kurang dirasakan oleh siswa.

Langkah ketiga adalah observasi. Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap pelaksanaan tindakan siklus 2, dimana telah terjadi peningkatan dibandingkan pada siklus 1 sebelumnya. Hasil observasi terhadap aktivitas guru pada pertemuan pertama diperoleh aktivitas guru sebesar 91,67% pada pertemuan pertama dan kedua. Hasil observasi aktivitas siswa diperoleh persentase sebesar 76,92% pada pertemuan pertama dan kedua.

Langkah keempat adalah evaluasi. Setelah pelaksanaan tindakan siklus 2 selama 2 kali pertemuan yang membahas masalah pengenalan membaca dan menulis lambang bilangan pecahan, kembali diadakan evaluasi untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman siswa terhadap materi kimia. Hasil tes siklus 2 menunjukkan telah terjadi peningkatan pemahaman siswa terhadap materi dibanding dengan siklus 1 yaitu dari 60,00% siswa yang telah memperoleh nilai $\geq 6,5$ menjadi 73,33% atau sebanyak 22 siswa yang telah memperoleh

nilai $\geq 6,5$. Berdasarkan hasil tes ini, walaupun terjadi peningkatan tetapi belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan sehingga perlu dilanjutkan pada siklus 3.

Data tentang hasil tes belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Hasil Tes Belajar Siswa pada Siklus 2

No.	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	$\geq 6,5$	22	73,33
2.	$< 6,5$	8	26,67
Jumlah		30	100

Langkah kelima dalam siklus 2 adalah refleksi. Kegiatan ini dilakukan untuk merefleksikan pelaksanaan tindakan siklus 2. Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi pelaksanaan tindakan siklus 2 menunjukkan hasil bahwa belum mencapai indikator keberhasilan kinerja yang telah ditetapkan. Hal ini dapat dikatakan bahwa pelaksanaan tindakan siklus 2 belum sempurna, dimana kegiatan guru baru mencapai 91,67% dan kegiatan siswa 76,92%. Hal-hal yang masih perlu diperhatikan adalah bimbingan terhadap siswa yang masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan latihan dan motivasi terhadap siswa perlu ditingkatkan agar siswa tidak merasa malu untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti. Kelemahan-kelemahan pada siklus 2 ini akan diperbaiki pada siklus 3 selanjutnya.

Siklus 3 penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut. Langkah pertama adalah perencanaan, yaitu merencanakan apa yang akan dilaksanakan pada siklus 2 dengan memperhatikan pada hasil observasi, evaluasi dan refleksi pada siklus 2 yang belum memenuhi indikator keberhasilan pembelajaran, sehingga diharapkan pada siklus 3 ini, kekurangan-kekurangan yang dimiliki oleh guru dan siswa dapat diminimalisir dan diperbaiki serta diharapkan penerapan pembelajaran berbasis realistik dapat lebih baik dari sebelumnya. Adapun hal-hal yang dilakukan dalam rangka memperbaiki kekurangan-kekurangan pada tindakan siklus 2 adalah: (1) guru harus selalu memberikan bimbingan dalam mengerjakan latihan soal, khususnya bagi siswa yang kurang mengerti, dan (2) guru harus lebih memotivasi siswa agar siswa lebih percaya diri dan tidak perlu malu untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat-pendapatnya.

Langkah kedua adalah pelaksanaan tindakan. Kegiatan pada tahap ini, guru kembali berusaha untuk melaksanakan proses belajar mengajar dengan pembelajaran berbasis realistik sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya untuk pelaksanaan siklus 3. Materi yang diajarkan pada tindakan siklus 3 ini adalah membandingkan dua pecahan. Sebagaimana pada siklus 1, pada siklus 3 pertemuan 1 ini siswa kembali dibagi dalam beberapa kelompok kecil, siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas, sedangkan guru membimbing siswa dalam kelompok, terutama kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas. Setelah siswa menyelesaikan masalah yang diberikan, maka siswa diminta mempresentasikan jawaban mereka di depan kelas sesuai cara mereka sendiri, dan setelah jawaban dibahas, guru kemudian menjelaskan konsep yang sedang diajarkan pada saat ini.

Pada pertemuan kedua siklus 3 ini, siswa tidak lagi dibagi dalam kelompok, melainkan siswa ditugaskan mengerjakan tugas individu. Kegiatan akhir setiap pertemuan adalah siswa bersama guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari kemudian memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah. Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti mengobservasi jalannya proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi untuk guru dan siswa.

Langkah ketiga adalah observasi. Pada tahap ini dilakukan observasi terhadap pelaksanaan tindakan siklus 3, dimana telah terjadi peningkatan dibandingkan pada siklus 2 sebelumnya. Hasil observasi terhadap aktivitas guru pada pertemuan pertama dan kedua diperoleh aktivitas guru sebesar 100%. Hasil observasi aktivitas siswa diperoleh persentase sebesar 92,31% pada pertemuan pertama dan sebesar 100% pada pertemuan kedua.

Hasil observasi terhadap guru dan siswa pada siklus I, siklus II, dan siklus III pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2 berikut:

Gambar 1. Hasil Observasi Aktivitas Guru

Gambar 2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Langkah keempat adalah evaluasi. Setelah pelaksanaan tindakan siklus 3 selama 2 kali pertemuan yang membahas masalah membandingkan dua bilangan pecahan, maka kembali diadakan evaluasi untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman siswa terhadap materi kimia. Hasil tes siklus 3 menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman siswa terhadap materi dibanding dengan siklus 2 yaitu dari 73,33% siswa yang telah memperoleh nilai $\geq 6,5$ menjadi 86,67% atau sebanyak 26 siswa yang telah memperoleh nilai $\geq 6,5$. Berdasarkan hasil tes ini, terjadi peningkatan dan sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Data tentang hasil tes belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Hasil Tes Belajar Siswa pada Siklus 3

No.	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	$\geq 6,5$	26	86,67
2.	$< 6,5$	4	13,33
Jumlah		30	100

Langkah kelima dalam siklus 3 adalah refleksi. Kegiatan ini dilakukan untuk merefleksikan pelaksanaan tindakan siklus 3. Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi pelaksanaan tindakan siklus 3 menunjukkan hasil bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis realistik sudah mencapai indikator keberhasilan kinerja yang telah ditetapkan, dimana berdasarkan hasil observasi terhadap kegiatan guru sudah mencapai 100% begitupula dengan hasil observasi terhadap kegiatan siswa, walaupun masih terdapat beberapa siswa yang belum mampu menyelesaikan soal latihan dengan baik dan benar.

Hasil pelaksanaan tindakan siklus 3 sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa kelas X SMAN 02 Bombana terhadap materi kimia khususnya mengenal pecahan dan permasalahannya mengalami peningkatan dibandingkan siklus-siklus sebelumnya. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Pratomo, Ysh, & Rahmawati, 2016) yang menyimpulkan bahwa penggunaan pendekatan RME dengan metode *drill* efektif terhadap hasil belajar siswa. (Abujina, Bey, & Sahidin, 2013) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada materi pecahan dapat ditingkatkan melalui pembelajaran berbasis realistik.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, menunjukkan bahwa indikator keberhasilan kinerja telah tercapai dan dilaksanakan sesuai rencana pembelajaran. Hasil penelitian ini juga telah menjawab hipotesis tindakan yaitu penggunaan pembelajaran berbasis realistik dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi bilangan kuantum kelas X SMAN 02 Bombana.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kimia siswa kelas X SMAN 02 Bombana pada pokok bahasan bilangan kuantum dapat ditingkatkan melalui pembelajaran berbasis realistik yaitu sebanyak 26 siswa (86,67%) telah memperoleh nilai $\geq 6,5$, hasil observasi kegiatan guru dan kegiatan siswa telah mencapai 100%.

Peneliti menyampaikan beberapa saran berkaitan dengan penelitian ini yakni sebagai berikut: (1) bagi sekolah, khususnya SMAN 02 Bombana bahwa pembelajaran berbasis realistik dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa, (2) pengenalan konsep kimia sebaiknya diperkenalkan melalui realita dan konteks tertentu yang diwujudkan dalam kehidupan nyata sehingga siswa akan benar-benar merasakan bahwa konsep kimia yang abstrak dapat dibangun dari fenomena-fenomena alam dan sebaliknya siswa akan merasakan bahwa konsep kimia yang abstrak dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, dan (3) bagi peneliti yang berminat akan penerapan pembelajaran berbasis realistik, agar dapat mengembangkan penelitian ini menjadi penelitian dalam wilayah penelitian yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abujinah, A., Bey, A., & Sahidin, L. (2013). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII₄ SMP Negeri 10 Kendari Pada Materi Pecahan Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-12. <http://dx.doi.org/10.36709/jppm.v1i2.2961>
- Alamiah, U. S., & Afriansyah, E. A. (2017). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Antara Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education dan Open-Ended. *Jurnal Mushorafa*, 6(2), 207-216. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i2.308>

- Bernard, M. (2014). Pengaruh Pembelajaran Dengan Menggunakan Multimedia Macromedia Falsh Terhadap Kemampuan Penalaran Matematik. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung (pp. 425-429). Bandung, Indonesia. Pasca Sarjana STKIP Siliwangi.
- Fajriyah, L., Nugraha, Y., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa SMP Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. *Journal on Education*, 1(2), 288-296.
- Fatmawati, N. (2014). Peningkatan Kemampuan Berhitung Melalui Pendekatan Realistic Mathematic Education. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 8(2), 325-336.
- Jayadiningrat, M. G., Tika, I. N., & Yuliani, N. P. (2017). Meningkatkan Kesiapan dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Kimia Dengan Pemberian Kuis Di Awal Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1), 7-12. <http://dx.doi.org/10.23887/jpk.v1i1.12806>
- Lestari, I. (2013). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 115-125. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v3i2.118>
- Pratomo, W. H., Ysh, S., & Rahmawati, I. (2016). Keefektifan Pendekatan Realistic Mathematics Education Dengan Metode Drill Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD. *Profesi Pendidikan Dasar*, 3(2), 141-147.
- Rizkiani, A., & Septian, A. (2019). Kemampuan Metakognitif Siswa SMP Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 275-284.
- Saputra, H. N., & Salim. (2020). Penerapan Bahan Ajar Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pedagogik*, 7(1), 22-46.
- Sopyan, R., Dewi, M. K., Fauzan, G. A., & Bernard, M. (2019) Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Konsep Diri (Self Concept) Siswa SMP Di Era Milenial. *Jurnal On Education*, 2(1), 45-52.
- Triawan, E., & Zanthi, L. S. (2019). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMK Kelas X Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). *Jurnal On Education*, 1(3), 507-514.