

PENGGUNAAN ALAT DAN BAHAN DARI LINGKUNGAN RUMAH PADA PRAKTIKUM LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON-ELEKTROLIT

EUIS ANI SUPRIATNI

SMAN 1 Soreang

euisamir1980@gmail.com

ABSTRAK

Ilmu Kimia adalah ilmu yang berlandaskan percobaan. Oleh karena itu pengajaran ilmu kimia di sekolah harus disertai dengan pekerjaan laboratorium. Eksperimen yang merupakan mata rantai untuk menghubungkan antara: (1) Apresiasi aspek estetika dari ilmu kimia; (2) Membangkitkan keingintahuan terhadap ilmu kimia; (3) Mengenal dengan baik zat-zat yang umum dan reaksinya; (4) Siswa aktif berpartisipasi; dan (5) Mengembangkan dari keadaan konkret ke hal yang abstrak. Praktikum kimia dengan metode demontarsi di hadapan siswa dapat membantu memusatkan perhatian siswa pada perilaku kimia dan sifat-sifat kimia serta untuk meningkatkan pengetahuan siswa dan keyakinannya akan ilmu kimia. Demonstrasi merupakan sutau proses dan bukan merupakan suatu peristiwa saja. Praktikum yang dilaksanakan oleh para peserta didik adalah praktikum yang sederhana, dan menggunakan alat bahan yang mudah ditemukan di lingkungan rumah masing-masing. Tetapi walaupun dengan alat dan bahan yang murah dan mudah didapatkan, hal ini ini mengurangi esensi dalam memahamkan konsep materi larutan elektrolit dan non-elektrolit kepada mereka semua. Dari proses praktikum dengan bahan yang tersedia di lingkungan tempat tinggal peserta didik, terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar kimia dengan memahami konsep yang abstrak. Hal ini dapat dilihat dari perolehan nilai pengetahuan, nilai sikap, dan nilai keterampilan, berada di atas KKM yaitu di atas nilai 72. Untuk nilai pengetahuan siswa mempunyai rata-rata 86. Dan untuk nilai sikap rata mencapai 85, serta nilai keterampilan rata-rata memperoleh nilai 85.

Kata Kunci: larutan elektrolit, larutan non elektrolit, kimia, praktikum.

ABSTRACT

Chemistry is a science based on experiments. Therefore, teaching chemistry in schools must be accompanied by laboratory work. Experiments are a link between: (1) Appreciation of the aesthetic aspects of chemistry; (2) Generating curiosity about chemistry; (3) Familiarity with common substances and their reactions; (4) Students actively participate; and (5) Developing from the concrete state to the abstract. Chemistry practicum with the demonstration method in front of students can help focus students' attention on chemical behavior and chemical properties and to increase students' knowledge and belief in chemistry. Demonstrations are a process and not just an event. The practicum carried out by the students is a simple practicum, and uses materials that are easy to find in their respective homes. But even with tools and materials that are cheap and easy to obtain, this reduces the essence of understanding the concept of electrolyte and non-electrolyte solution material to all of them. Chemistry by understanding abstract concepts. This can be seen from the acquisition of knowledge values, attitude values, and skill scores, which are above the KKM, which is above the value of 72. For the knowledge value of students has an average of 86. And for the average attitude value reaches 85, and the average skill value get a score of 85.

Keywords: electrolyte solution, non-electrolyte solution, chemistry, practicum.

PENDAHULUAN

Mata pelajaran Kimia Di SMA/ MA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Para ahli kimia (kimiawan) mempelajari gejala alam melalui proses dan sikap ilmiah tertentu. Proses itu misalnya pengamatan dan eksperimen, sedangkan sikap ilmiah misalnya objektif dan jujur pada saat mengumpulkan dan menganalisis data.

Menurut Achmad (2012: 8) bahwa praktikum kimia harus dapat menyenangkan siswa dan guru, namun senang saja bukan satu-satunya sasaran dalam praktikum. Praktikum harus digunakan untuk memberikan ilustrasi atau memperkenalkan konsep-konsep penting. Faktor keamanan, biaya dan tersedianya bahan, merupakan beberapa alasan akan terciptanya praktikum kimia yang relevan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Sedangkan menurut Supriatni (2021: 62) metode praktikum ini bertujuan untuk menggali pemikiran siswa, bahwa belajar kimia bisa dengan bahan yang mudah didapatkan di rumah. Siswa merasa senang melakukan praktikum sendiri, mendapatkan konsep materi tentang kimia dengan cara menemukan langsung sesuai dengan pengalaman belajar masing-masing. Serta dapat lebih memahami hal-hal yang abstrak dalam materi kimia melalui pengalaman praktikumnya.

Bertolak dari kedua pendapat di atas, bahwa praktikum harus dilakukan dengan baik dan cermat. Bahan-bahan harus disiapkan dan perlu dilakukan latihan tahap-tahap cara kerja dan prosedurnya. Dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di sekitar rumah siswa/guru akan memudahkan dalam pencarian bahan kimia yang diperlukan dalam suatu praktikum. Sehingga siswa tidak merasa bingung dan hawatir ketika harus melakukan sendiri praktikum kimia di rumah.

Guru yang kurang memperhatikan karakteristik mata pelajaran kimia, (khususnya guru kimia yang mengajar di kelas X) dapat menyebabkan masalah yang sangat fatal yaitu terjadinya kejemuhan dalam proses pembelajaran kimia di kelas. Banyak peserta didik yang tidak mempunyai semangat dalam belajar kimia, karena mata pelajaran kimia hanyalah berisi hitungan dan teori yang merumitkan. Oleh karena itu, maka diadakanlah penelitian ini. Penelitian difokuskan pada materi Daya Hantar Listrik Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit dengan menggunakan alat dan bahan di sekitar rumah pada semester genap di kelas X IPA 7 SMAN 1 Soreang, dengan jumlah siswa 36 orang. Dimana pemahaman siswa sebelumnya, hampir pada setiap materi kimia yang diajarkan, mereka tidak menguasainya. Hal itu akan berdampak pada penilaian kognitif dan keterampilan kimia yang diperoleh siswa dalam proses evaluasi dan penilaian secara rata-rata kelas selalu berada di bawah nilai KKM (> 72).

Melihat fenomena di lapangan (termasuk pengalaman penulis), maka guru kimia harus sangat memperhatikan karakteristik mata pelajaran kimia tersebut. Dengan bahan yang mudah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari, maka penulis membuat praktikum kimia dengan menggunakan alat dan bahan yang ada di lingkungan rumah tentang pengujian daya hantar listrik pada larutan elektrolit dan non elektrolit dapat memudahkan guru dalam memfasilitasi anak untuk menguasai konsep materi kimia di kelas X IPA 7 semester genap.

Fokus kegiatan dalam Best Practice ini adalah merencanakan dan melaksanakan pembelajaran kimia di kelas X IPA 7 dengan metode Praktikum di Rumah pada materi Larutan Elektrolit dan Larutan Non-Elektrolit, serta membuat sendiri Alat Uji Daya Hantar Listrik Larutannya di lingkungan rumah peserta didik.

METODE PELAKSANAAN

Metode Pelaksanaan yang digunakan adalah pemanfaatan bahan dan alat di sekitar lingkungan rumah siswa untuk pembelajaran kimia pada praktikum Uji daya Hantar listrik Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit. Hal ini disesuaikan juga dengan kondisi belajar di SMAN 1 Soreang yang sedang melaksanakan pembelajaran secara daring (PJJ). Teknik pengumpulan data yaitu berupa deskriptif kualitatif dengan menggunakan data dari jejak kegiatan yang telah dilalui berupa hasil dokumentasi seperti RPP, LKPD, Absensi, nilai siswa, respon siswa, foto kegiatan praktikum dan hasil praktikum (laporan praktikum) yang dilaksanakan. Best Practice ini disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

Best Practice ini dilaksanakan di kelas X IPA 7 dengan jumlah siswa 34 orang yang terdiri atas 28 siswa perempuan dan 6 orang siswa laki-laki, pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021 yaitu mulai tanggal 18 sampai dengan 29 Januari 2021. Tempat pelaksanaan Best Practice adalah SMAN 1 Soreang, Kecamatan Soreang, Kabupaten Bandung,

Jawa Barat. Model Pembelajaran digunakan untuk Best Practice adalah model pembelajaran daring dengan berbagai aplikasi daring/ online yaitu WhatsApp, Telegram, Google Meet, Google Classroom, dan Video Pembelajaran.. Judul yang diambil dalam *Best Practice* ini adalah Penggunaan Alat dan Bahan dari Lingkungan Rumah pada Praktikum Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil yang dicapai dalam *Best Practice* ini disesuaikan dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang telah disusun dalam RPP (dalam perencanaan pembelajaran dengan memanfaatkan media Modul, Dan Google Classroom ataupun Grup telegram/wahtsap yang digunakan dalam mata pelajaran kimia).

Diantara hasil yang telah dicapai dengan praktikum adalah sebagai berikut:

- Peserta didik dapat menguasai materi tentang larutan elektrolit dan non elektrolit dengan mudah, dengan indikatornya nilai pengetahuan siswa pada materi tersebut berada di atas KKM (KKM = 72).
- Peserta didik terlihat sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran praktikum kimia tersebut, dengan indikatornya peserta didik dapat menjelaskan bhakekat larutan elektrolit dan larutan non elektrolit serta dapat menyimpulkan hasil praktikum dengan benar.
- Peserta didik dapat merancang dan membuat Alat Uji Daya Hantar Listrik yang lainnya untuk berbagai senyawa kimia.
- Peserta didik dapat mengisi lembar LKPD yang disediakan oleh Guru ketika sedang melaksanakan proses Praktikum.
- Peserta didik dapat membuat laporan praktikum dan mengkomunikasikannya baik secara tertulis ataupun lisan dengan baik.

Untuk lebih jelasnya, hasil yang dicapai oleh peserta didik dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

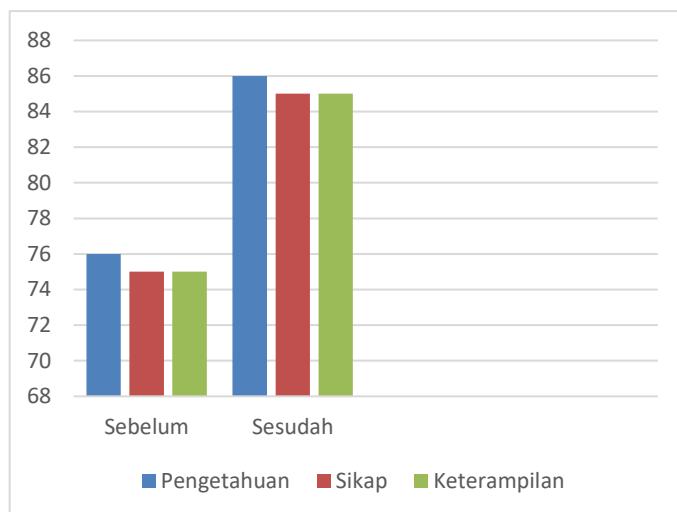
Tabel 1. Peningkatan Nilai Siswa Setelah Metode Praktikum

NO	PRAKTIKUM	PENGETAHUAN	SIKAP	KETERAMPILAN
1	Sebelum	76	75	76
2	Sesudah	86	85	85

Dari tabel di atas terlihat bahwa pemahaman siswa dapat merata dan seimbang, semuanya meraih nilai di atas KKM, nilai pengetahuan, sikap, ataupun keterampilan.

Rerata nilai yang diambil terdiri atas nilai pengetahuan, nilai sikap, dan nilai keterampilan. Nilai pengetahuan diambil dari nilai tes tertulis, nilai sikap dinilai ketika proses praktikum berlangsung dilihat dari antusias dan animo siswa dalam melaksanakan praktikum kimia, sedangkan nilai keterampilan diambil dari keterampilan siswa dalam membuat rangkaian (alat uji daya hantar listrik) yang penuh kreatif dan inovatif. Perbedaan nilai dari sebelum dan sesudah praktikum sangatlah jelas dan signifikan. Apabila sebelum dilakukan praktikum dengan bahan dari lingkungan rumahnya, para siswa merasa bingung dan kesulitan dalam memahamkan materi tersebut. Sedangkan dengan menggunakan alat dan bahan dari lingkungan rumah, ada anggapan bahwa alat dan bahan tersebut dekat dengan mereka, maka mereka mudah sekali dalam menganalogikan teori atau konsepnya ke dalam praktikum yang dilaksanakan.

Untuk lebih jelasnya, dapat terlihat dari grafik perbandingan nilai raihan siswa sebelum dan sesudah menggunakan metode Praktikum di bawah ini.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Raihan Nilai Siswa

Pembahasan

Pembelajaran Mata pelajaran kimia dengan Metode Praktikum menggunakan alat dan bahan dari lingkungan rumah ternyata menjadikan pemahaman siswa dan motivasi belajarnya sangat meningkat, dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya dengan menggunakan alat dan bahan yang ada dilaboratorium kimia. Karena pada saat pandemi para siswa harus melaksanakan pembelajaran secara daring (PJJ/BDR) maka sangat tidak memungkinkan untuk melakukan praktikum di laboratorium kimia yang berada di sekolah.

Oleh karena itu penulis sebagai guru kimia harus mencari alternatif lainnya, agar para siswa tetap melaksanakan praktikum walaupun dalam keadaan PJJ/BDR, dengan menggunakan alat dan bahan yang mudah didapatkan dari sekitar lingkungan rumah mereka masing-masing. Melalui metode praktikum para siswa akan mendapatkan pengalaman belajar secara nyata dan sesuai fakta yang dihasilkan.

Menurut Patmawati (2011: 31) Melalui praktikum siswa memahami dan melihat suatu kejadian secara rinci, selain itu siswa diberi kesempatan untuk mengalaminya sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan suatu proses sekaligus akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga segala potensi siswa akan ikut berkembang.

Terkait pendapat di atas, didukung juga dengan alat dan bahan Praktikum yang mudah untuk didapatkan oleh semua siswa di lingkungan rumahnya. Sehingga siswa tidak merasa kesulitan dalam mencari alat dan bahan serta melakukan praktikumnya itu sendiri.

Hal ini membuktikan bahwa dengan metode praktikum, pemahaman peserta didik tertanam kuat dalam ingatannya, karena mereka memahami teori dan konsep dari materinya dengan cara mempraktikkannya dengan bahan dan alat-alat yang ada di sekitar lingkungan rumahnya. Jadi mereka mencari sendiri alat dan bahannya serta mempraktekkannya secara individu di rumah dengan bantuan melalui bimbingan tutorial/penuntun dari seorang Guru Kimia.

Seperti yang dikemukakan oleh Purnamasari (2017) Bahwa begitu penting nya penuntun dalam sebuah praktikum kimia (dalam praktikum ini penulis membuat video tutorial praktikum dan LKPD bagi siswa), serta perlunya dilakukan pembelajaran berbasis keterampilan proses sains untuk meningkatkan keterampilan dan pemahaman ilmiah siswa. Dan terbukti tutorial tersebut dapat meningkatkan pemahaman proses sains siswa SMA Negeri 1 Soreang.

Hasil dari penelitian ini dapat menjadikan suatu indikasi bahwa metode praktikum dalam pembelajaran kimia dapat memahamkan semua peserta didik yang ada di dalam suatu kelas. Dan semua ini akan menjadi acuan kepada Guru Kimia untuk terus berinovasi dalam membelajarkan siswanya dengan praktikum menggunakan alat dan bahan yang mudah dan sederhana.

KESIMPULAN

Pembelajaran Daring/ Pembelajaran Jarak Jauh ini sangat berdampak kepada seluruh warga sekolah dan berdampak pula terhadap semua mata pelajaran yang diajarkan di sekolah khususnya di mata pelajaran Kimia. Dimana dalam mata pelajaran kimia terdapat konsep-konsep yang sangat abstrak yang perlu dipahami oleh semua peserta didik. Dengan Pembelajaran Jarak Jauh atau BDR, mengharuskan seorang guru tetap memotivasi para siswanya agar tetap semangat dan terus mau belajar kimia.

Dengan menerapkan metode Praktikum menggunakan alat dan bahan yang ada di sekitar rumah siswa, ternyata dapat meningkatkan pemahaman siswa, sikap, dan keterampilan siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai yang diraih oleh para siswa, yang pada awalnya sebelum menggunakan Praktikum Berbahan Alat di sekitar rumah hanya mencapai nilai 76 (nilai pengetahuan), 75 (nilai sikap), dan 76 (nilai keterampilan). Meningkat menjadi 86 (nilai pengetahuan), 85 (nilai sikap), dan 85 (nilai keterampilan). Apabila memakai prosentase sekitar 13,5% peningkatan yang dicapai.

Hal ini dapat diartikan bahwa dengan Metode Praktikum menggunakan bahan dan alat di sekitar rumah, dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mata pelajaran kimia materi Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit, walaupun pada kondisi PJJ/BDR.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Hiskia dan Bardja Lubna. 2012. *Demonstrasi Sains Kimia (Kimia Deskriptif Melalui Demo Kimia) Jilid 1*. Bandung: Nuansa.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dasianto. (2018). *Modul Kimia Kelas X Program IPA*. Malang: SMA BSS Malang.
- Kusnandar. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Majid, Abdul. (2008). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Mulyasa, E. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Patmawati, Herti. (2011). *Analisis Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Elektrolit dan Non Elektrolit Dengan Metode Praktikum*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Permen No 59. Tahun (2014). Kurikulum 13. SMA.
- Permen No. 104. Tahun (2014). Penilaian Hasil Belajar.
- Purnamasari, Dwi. (2017). *Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Kelas X SMA*. Pontianak. Prodi FKIP Kimia.
- Russefendi, ET. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan*. Bandung Tarsito.
- Sudarmo, Unggul. (2014). *Kimia untuk SMA/MA kelas X Peminatan Matematika dan Ilmu Alam*. Jakarta: Erlangga.
- Supriatni. Euis. (2019). *Penggunaan E – Modul untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Ikatan Kimia*. Soreang. SMAN 1 Soreang.
- Supriatni, Euis. (2021). *Belajar Kimia Asyik dengan KIT 13 UGA*. Jakarta: Balai Pustaka