



## JURNAL INOVASI PEMBELAJARAN KIMIA

(Journal Of Innovation in Chemistry Education)

<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jipk>

email: Jinovpkim@unimed.ac.id



Masuk : 8 September 2020  
 Revisi : 21 September 2020  
 Diterima : 30 Oktober 2020  
 Diterbitkan : 31 Oktober 2020  
 Halaman : 116 – 120

### Pengembangan KIT Pembelajaran Dari Limbah Pada Materi Ikatan Kimia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Khuzaimah Dasopang<sup>1,\*</sup>, Iis Siti Jahro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan

\*AlamatKorespondensi: khuzaimahdasopang12@gmail.com

**Abstract:** *The research with the title Development of Chemical Learning KIT from Waste on Chemical Bonding Materials to Improve Student Learning Outcomes in Class X high school aims to find out whether the KIT created can meet the eligibility standards of a KIT and can improve student learning outcomes. The population in this study were all students of class X SMA Budisatrya Medan. The sample used in this study was taken by purposive sampling of one class, namely class X MIA 1 as an experimental class that was taught using KIT learning media. The test instruments used in this study were 20 questions that have been tested valid. Based on the results of data analysis, the KIT Learning media made have met the eligibility standard and in the hypothesis test the data obtained from the calculation table obtained  $t_{count} = 13.90$  while at 1.696  $t_{table}$ , so the  $t_{count}$  is higher than the  $t_{table}$  value ( $t_{count} > t_{table}$ ) then  $H_0$  rejected and  $H_a$  accepted so it can be concluded that the average chemistry learning outcomes of students taught using the Chemical Bond KIT learning media are made higher than the KKM value (by 70) ie the average posttest score of students is 84.29.*

**Keywords:** *KIT, Waste, Learning Outcomes, Chemical Bonds*

#### PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 mengisyaratkan bahwa kegiatan pembelajaran kimia merupakan pembelajaran penemuan sebuah konsep. Oleh karena itu, pembelajaran kimia lebih menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan proses. Peraturan pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan menjelaskan bahwa standar kompetensi lulusan adalah criteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Keberadaan media pembelajaran menjadi suatu hal yang sangat vital dan tidak bisa

dipandang sebelah mata. Penggunaan media dalam proses pembelajaran kimia berperan untuk membuat materi kimia yang disampaikan menjadi nyata dan lebih sederhana, sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan (Indriani, dkk., 2017).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap siswa pada saat melakukan magang III di sekolah SMA Swasta Budi Satrya sebagian besar siswa menyatakan bahwa materi kimia merupakan materi yang cukup sulit untuk dipahami. Salah satunya materi ikatan kimia. Materi ikatan kimia merupakan materi yang bersifat abstrak sehingga memerlukan media dalam pembelajaran.

Sekam padi merupakan limbah yang dihasilkan dari bekas penggilingan beras. Pemanfaatan sekam padi sebagai hasil samping tanaman padi masih terbatas, bahkan kadang-kadang menjadi limbah dan mencemari lingkungan terutama pada saat panen musim penghujan (Nuyah, 2015). Sekam padi selain digunakan sebagai bahan bakar atau arang, juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Pemanfaatan limbah sekam padi sebagai media pembelajaran memiliki harga ekonomis dan mudah untuk didapatkan.

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian guru di SMA swasta Budisatrya pada saat pembelajaran jarang menggunakan media sehingga membuat siswa malas belajar dan siswa merasa bosan pada saat proses belajar mengajar berlangsung, akibatnya nilai ujian semester siswa kurang memuaskan, nilai ujian semester dari siswa kelas X yang berjumlah ±35 orang, hampir 50% nilai siswa belum mencapai KKM (Kriteria Kelulusan Minimal).

KIT merupakan peralatan yang diproduksi dan dikemas dalam bentuk kotak unit pengajaran, yang menyerupai rangkaian peralatan uji coba keterampilan proses pada bidang studi IPA (sains) (Trisdayanti, 2015). Media KIT IPA berfungsi sebagai pengantar pesan kepada peserta didik sehingga peserta didik dapat memahami konsep dari pengalaman yang dilakukannya. Faktor inilah yang menjadi penyebab mereka lebih cepat memahami materi yang diajarkan (Indrianidkk., 2017).

Dengan menggunakan media pembelajaran dapat memudahkan peserta didik untuk mengkonstruksikan pengetahuan dan pikirannya terhadap konsep abstrak tersebut. Media sangatlah membantu dalam proses pembelajaran (Shelawatydkk., 2016).

Berdasarkan permasalahan diatas diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami materi pembelajaran. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah diatas adalah dengan menggunakan media pembelajaran berupa KIT. KIT yang akan dikembangkan

merupakan sebuah media yang menggunakan objek dari sekam padi.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu diupayakan bentuk pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa dan penyajian materi kimia yang lebih baik dan menarik peneliti tertarik melakukan pengembangan media KIT pembelajaran kimia dan membuktikan bahwa KIT dapat menjadi alternatif yang relative lebih murah dan mudah untuk mengatasi permasalahan keterbatasan media sebagai penunjang pembelajaran kimia di SMA sesuai kurikulum 2013.

## METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Swasta Budisatrya Medan yang beralamat di Jalan Letda Sudjono. Penelitian ini telah dilaksanakan pada semester ganjil T.A 2019/2020 pada bulan September sampai Desember 2019.

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari seluruh siswa kelas X MIA SMA Swasta Budisatrya Medan yang terdiri dari 2 kelas. Dari populasi 2 kelas, diambil 1 kelas (X MIA 1) sebagai kelas eksperimen. Dalam penelitian ini sampel diambil dengan *purposif sampling*.

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar kimia siswa yakni *pretest* dan *posttest*. Sebelum instrumen tes digunakan dalam penelitian terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen tes kepada siswa kelas XI IPA karena mereka telah mempelajari materi Ikatan Kimia di kelas X IPA. Kemudian dari hasil uji coba tersebut dihitung uji validasi, uji reliabilitas, tingkat kesukaran soal, indeks daya beda, dan distruktur.

Persamaan validasi sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Silitonga, 2013)

Teknik analisis data untuk mengetahui hasil penelitian menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Untuk menguji hipotesis apakah kebenarannya dapat diterima atau tidak, yang digunakan dalam

penelitian ini adalah uji satu pihak yaitu uji t pihak kanan. Dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Rumus uji t sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

(Silitonga, 2014)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. KIT pembelajaran kimia

**Tabel 1.** Rata-rata penilaian KIT Pembelajaran menurut Dosen dan Guru

Komponen yang dinilai	Penilaian Terhadap KIT Pembelajaran		Rata-rata
	Dosen	Guru	
Keterkaitan dengan materi pembelajaran	4,00	4,00	4,00
Nilai Pendidikan	4,00	4,00	4,00
Ketahanan Alat	3,50	3,50	3,50
Keakuratan Alat	3,50	3,50	3,50
Efisiensi Alat	4,00	4,00	4,00
Keamanan Bagi Siswa	4,00	4,00	4,00
Estetika	3,00	4,00	3,50
Kotak KIT	3,75	4,00	3,88
Rata-rata Total	3,72	3,88	3,80

Berdasarkan **tabel 2.** diperoleh rata-rata hasil penilaian sebesar 3,80 dengan rincian rata-rata penilaian validitas dari dosen sebesar 3,72 sedangkan rata-rata dari penilaian guru sebesar 3,88. Hal ini berarti validator memberikan pendapat positif terhadap KIT yang dibuat sehingga media pembelajaran KIT dinyatakan valid dan tidak perlu revisi.

### 2. Hasil Belajar Siswa

Sebelum siswa mendapat perlakuan diberikan *pretest*, sedangkan sesudah siswa mendapat perlakuan diberikan *posttest*.

Hasil *pretest* dan *posttest* selengkapnya dilihat pada tabel 4.2

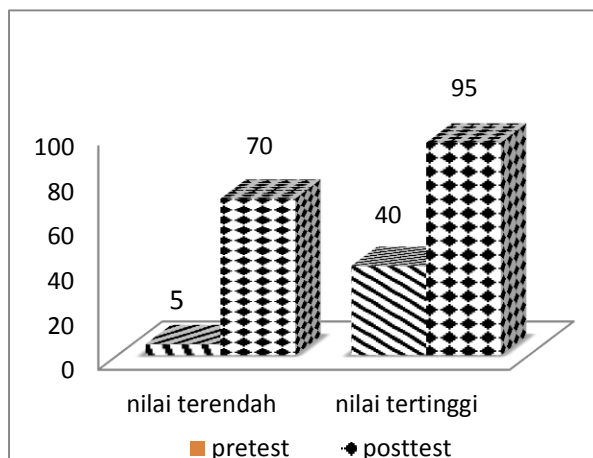
**Tabel 2.** Nilai *pretest* dan *posttest* siswa terhadap pemahaman siswa

Jenis Data	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Siswa	35	35
Nilai Tertinggi	40	95
Nilai terendah	5	70
Jumlah Nilai	965	2950
Rata-rata nilai	27,57	84,29
Siswa tuntas	0	35
Siswa tidak tuntas	35	0
% ketuntasan	0%	100%

Mulyasa (2006) menyatakan bahwa pembelajaran dianggap berhasil, apabila ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 85%. Nilai KKM di sekolah tersebut sebesar 70. Secara umum, satu kelas tersebut sudah tuntas, adanya kenaikan tingkat pemahaman siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran KIT ikatan kimia yang telah diujikan dapat dikatakan baik dan layak dipergunakan untuk kegiatan pembelajaran kimia terutama materi ikatan kimia di SMA/MA.

Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai yang dicapai siswa pada saat melaksanakan *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan sebelum siswa dibelajarkan menggunakan media pembelajaran KIT dan *posttest* dilaksanakan setelah siswa dibelajarkan menggunakan media pembelajaran KIT pada pokok bahasan Ikatan Kimia. Kelas X terdiri dari 35 orang siswa. ketika *pretest* dilaksanakan diperoleh nilai minimum 5 dan nilai maksimum 40 sehingga diperoleh rata-rata *pretest* 27,57. Setelah dilaksanakan *pretest* maka pembelajaran dilanjutkan dengan menggunakan media pembelajaran KIT pada proses pembelajarannya hingga pokok bahasa dari Ikatan Kimia selesai. Lalu, dilaksanakan *posttest* kepada siswa dengan memperoleh nilai minimum 70 dan nilai maksimum 95 sehingga diperoleh rata-rata *posttest* 84,29. Berdasarkan nilai *posttest* dapat dilihat bahwa nilai yang diperoleh siswa

sudah mencapai KKM, dimana nilai KKM yang berlaku adalah 70.



**Gambar 1.** Grafik perolehan nilai siswa saat Pre-test dan Post-test

Berdasarkan **tabel 2**, maka dapat digambarkan hasil perolehan nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen seperti diperlihatkan dalam **gambar 1**.

Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik satu pihak yaitu uji t pihak kanan. Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Kriteria pengujian jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis alternatif diterima ( $H_a$ ) dan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Data hasil uji hipotesis dapat dilihat pada **tabel 3** berikut ini :

**Tabel 3.** Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar dengan Nilai KKM

Data	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
$\bar{X} = 84,29$			
$\mu_0 = 70$	13,9	1,69	$H_a$
$S = 6,08$	0	6	diterima
$N = 35$			

Dari data distribusi t diperoleh  $t_{tabel} = 13,90$ , sedangkan  $t_{hitung} = 1,696$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $13,90 > 1,696$ ). Dengan demikian hipotesis

nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa KIT pembelajaran kimia dari Limbah pada materi Ikatan Kimia yang dibuat telah teruji dalam memenuhi standar kelayakan sebuah KIT hal tersebut dapat dilihat dari penilaian validator dengan rata-rata 3,72 validator Dosen dan 3,88 validator guru.

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran KIT diperoleh nilai rata-rata 84,29 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran yang dibuat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto.(2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Indriani, E., Sahputra, R., & Hadi, L. (2017). Pengembangan Media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Ikatan Kimia. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran untan*, 6(10).
- Nuyah and Nesi, S. (2015). Pemanfaatan Abu Sekam Padi sebagai Bahan Pengisi pada Pembuatan Tagel Karet. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 26(2).
- Ratulani J. (2015). Pengembangan KIT Elektrokimia Kelas XII SMA. *Jurnal Pelangi*, 8(1): 3-12.
- Rosalina I. P. (2013). Pengembangan Alat Peraga KIT Fluida Statis Sebagai Media Pembelajaran Pada Sub Materi Fluida Statis di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Mojosari, Mojokerto. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 2 (3): 73.
- Seyosari.(2012). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Shelawaty, A. R., Hadiarti, D., & Fadhilah, R. (2016). Pengembangan Media Flash Materi Ikatan Kimia Siswa Kelas X

SMA Negeri 1 Pontianak. *Ar-Razi  
Jurnal Ilmiah*, 4(2).

Silitonga, P.M. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Medan: UNIMED Press.

Sinaga, E. H. (2018). *PENGEMBANGAN PENUNTUN PRAKTIKUM KIMIA KELAS XI SMA/MA YANG DILENGKAPI KIT PADA MATERI SISTEM KOLOID* (Doctoral dissertation, UNIMED).

Sudjana, N. (2005). *Metode statistika*. Bandung: Tarsindo.

Sugiyono.(2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabet

Trisdayanti, P. (2015). Motivasi Belajar Siswa dalam Belajar IPA dengan menggunakan Media KIT di kelas tinggi. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.

Zidny, R. Et al. (2017). Uji Kelayakan KIT Praktikum Pengujian Kepolaran Senyawa dari Material Sederhana. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 7(1) : 52-53.