

## LAPORAN PEMBUATAN ALAT PERAGA

### PETUKUL (PERAGA BENTUK MOLEKUL)

Alat Peraga yang Digunakan untuk Membantu Menentukan  
Bentuk Molekul Senyawa Kovalen



#### DIBUAT OLEH:

NAMA : YULI NESTIYARUM, S.Pd.  
NIP : 19770702 200801 2016  
UNIT KERJA : SMA NEGERI 1 SEYEGAN  
JABATAN : GURU MUDA

**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 SEYEGAN**

Tegal Gentan, Margoagung, Seyegan, Sleman, Daerah Istimewa  
Yogyakarta

**2020**



## **IDENTITAS GURU**

Nama : Yuli Nestiyarum, S.Pd  
NIP/ Nomor Seri Karpeg : 19770702 200801 2 016/ P. 513187  
Tempat Tanggal Lahir : Sleman, 02 Juli 1977  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Pangkat/ Gol Ruang/ TMT : Penata / IIIc / 01 April 2017  
Jenis Guru : Guru Mata Pelajaran Kimia  
Unit Kerja : SMA Negeri 1 Seyegan  
Alamat Unit Kerja : Tegal Gentan, Margoagung, Seyegan, Sleman,  
Daerah Istimewa Yogyakarta  
Alamat Rumah : Ngino, Margoagung, Seyegan, Sleman, Daerah  
Istimewa Yogyakarta  
Nomor HP : 08 2324 84 7979

## HALAMAN PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Aris Sutardi, M.Sc

NIP : 19640128 19903 1 003

Jabatan : Kepala Sekolah

Mengesahkan alat peraga yang dirancang, dibuat, dan digunakan oleh :

Nama : Yuli Nestiyarum, S.Pd.

NIP : 19770702 200801 2 016

Jabatan : Guru Kimia

Dimana yang bersangkutan telah merancang, membuat, dan menggunakan **PETUKUL (Peraga Bentuk Molekul)**. Aklat peraga ini digunakan untuk membantu menentukan bentuk molekul senyawa kovalen dalam pembelajaran di kelas.

Disahkan pada hari Jumat tanggal 06 November 2020 oleh:

Kepala SMA Negeri 1 Seyegan,

Guru Mata Pelajaran Kimia

Drs. Aris Sutardi, M.Sc.  
NIP 19640128 19903 1 003

Yuli Nestiyarum, S.Pd.  
NIP.19970702 200801 2 016

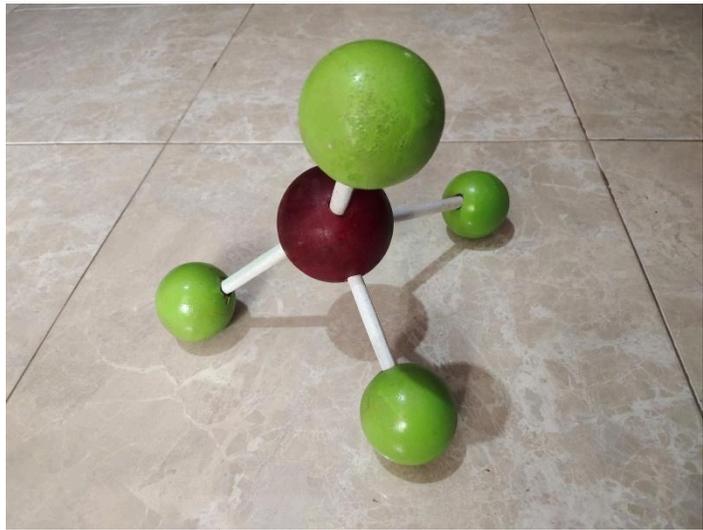
## LANGKAH KERJA PEMBUATAN DAN PENGGUNAAN ALAT PERAGA

Nama Alat : PETUKUL (**Peraga Bentuk Molekul**)  
 Kegunaan : Membantu menentukan bentuk molekul senyawa kovalen  
 Bahan Dasar : kayu dan cat

No	Langkah Kerja/ Penggunaan	Foto/Bukti Kegiatan
1	<p><b>Pembuatan Molekul dan Konektor</b>                      Pembuatan bentuk dasar molekul dan konektor menggunakan mesin bubut kayu sederhana.                      Bahan kayu yang digunakan adalah kayu sengon. Bentuk molekul dibuat menyerupai bola, sedangkan konektor dibuat memanjang seperti bentuk kapur tulis dengan ukuran dan panjang tertentu (15 cm).</p>	 <p style="text-align: center;">Proses Pembuatan Bentuk Molekul</p>  <p style="text-align: center;">Proses Pembuatan Bentuk Molekul</p>

		
		<p>Proses Penghalusan Bentuk Molekul dan Konektor</p>
		
		<p>Proses Penghalusan Bentuk Molekul</p>
<p>2</p>	<p><b>Pengecatan</b>          Proses pengecatan model atom dilakukan menggunakan cat <i>Pylox</i> dengan cara menyemprotkan cat ke permukaan bentuk molekul (bola) dan konektor sesuai warna yang ditentukan. Atom pusat diberi warna</p>	

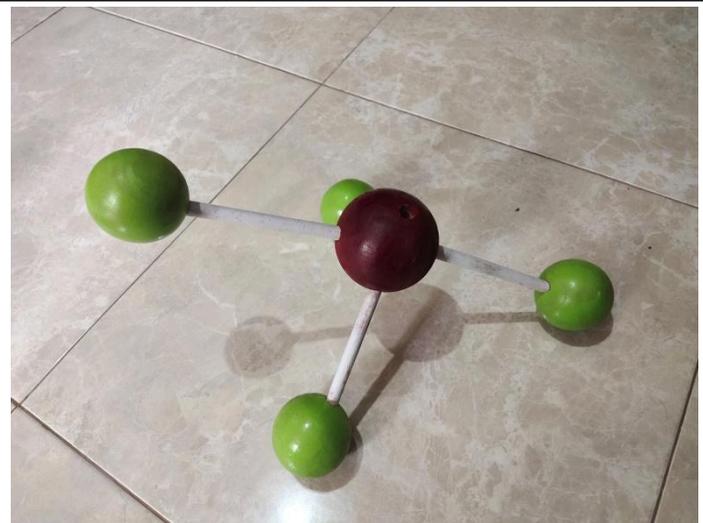
	<p>merah, atom yang diikat diberi warna hijau, sementara konektor diberi warna putih.</p>	<p>Proses Pengecatan Bentuk Molekul Menggunakan Cat <i>Pylox</i></p>
<p>3</p>	<p><b>Hasil Pembuatan PETUKUL</b> Berikut berbagai foto hasil pembuatan PETUKUL</p>	<div data-bbox="667 613 1328 1111" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="846 1123 1149 1156">Bentuk Molekul Linear</p> <div data-bbox="667 1161 1328 1659" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="678 1672 1328 1704">Bentuk Molekul Trigonal Planar/Segitiga Samasisi</p> <div data-bbox="667 1709 1328 2207" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="881 2220 1122 2252">Bentuk Molekul V</p>



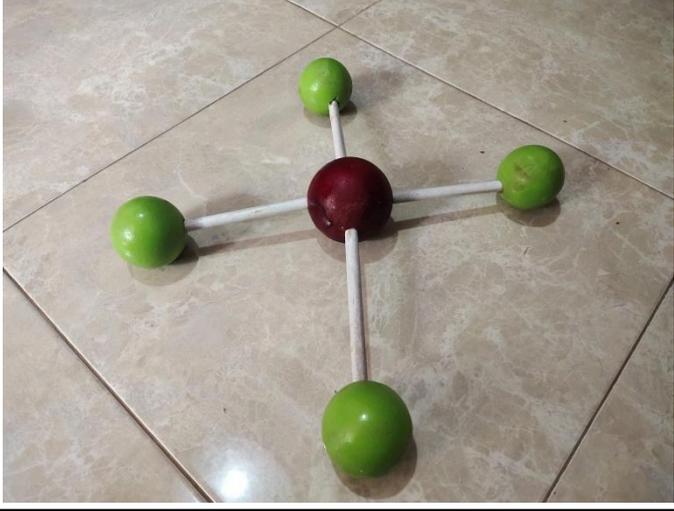
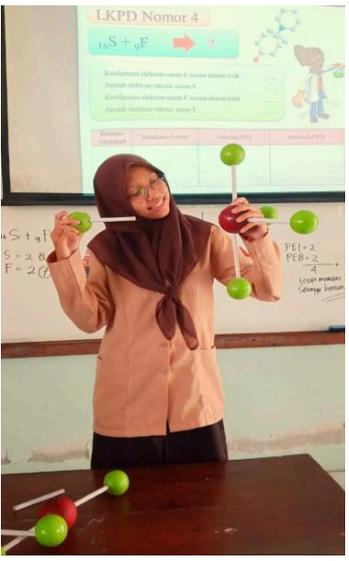
Bentuk Molekul Tetrahedral



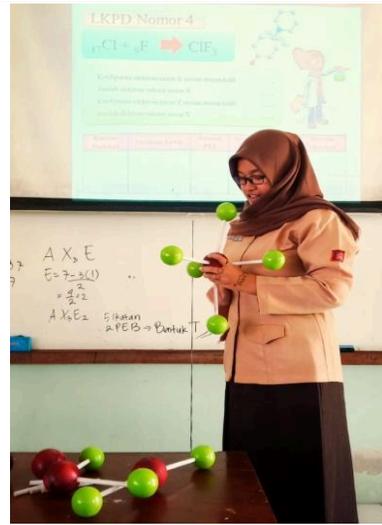
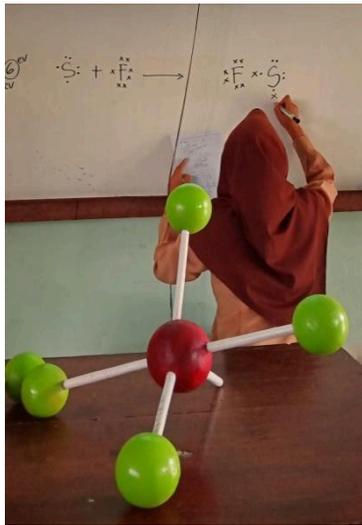
Bentuk Molekul T



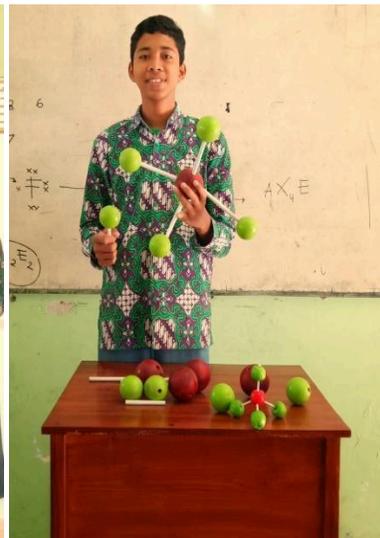
Bentuk Molekul *Seesaw*/Jungkat-Jungkit

		
<p style="text-align: center;"><b>Bentuk Molekul Bujursangkar/Segiempat Datar</b></p> <p style="text-align: center;">Bentuk molekul lain masih dapat dibuat karena Peraga Bentuk Molekul (PETUKUL) ini dapat dibongkar dan dipasang sesuai keinginan (berdasarkan penentuan bentuk molekul sesuai teori VSEPR)</p>		
<p>4</p>	<p><b>Penggunaan PETUKUL di Kelas/Penerapan PETUKUL.</b>          Macam bentuk molekul: Liner, Trigonal Planar, Sudut, Tetrahedral, Trigonal Piramida, Bentuk V, Trigonal Bipiramida, seesaw/jungkat-jungkit, Bentuk T, Oktahedral, Segi Empat Piramida, dan Bujur Sangkar. Kesemua bentuk molekul dapat di bongkar dan dipasang sesuai yang diinginkan (menurut teori VSEPR) yang mengatur penentuan</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;"><b>Siswa Menentukan Bentuk Molekul Trigonal bipiramida dan Seesaw menggunakan PETUKUL</b></p>

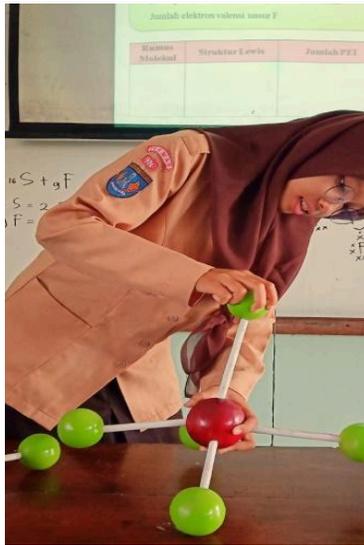
bentuk molekul senyawa kovalen.



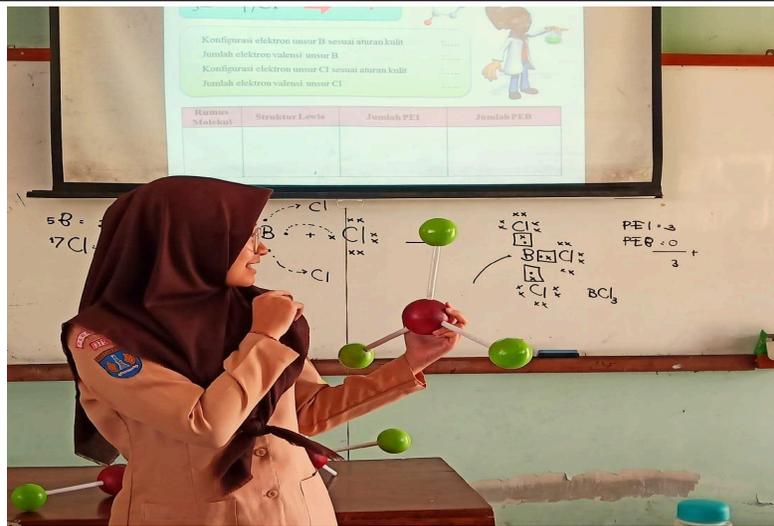
Siswa menentukan bentuk molekul Oktahedral, menggunakan teori VSEPR dan mempraktikkan bentuk molekulnya menggunakan PETUKUL



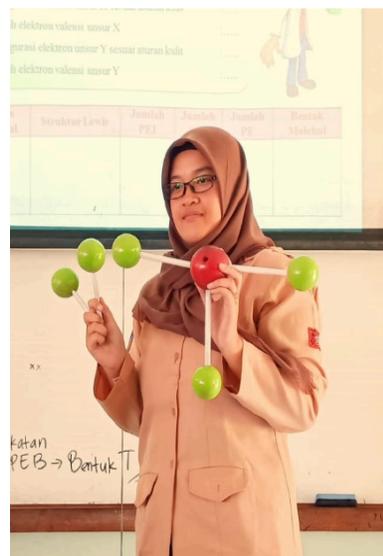
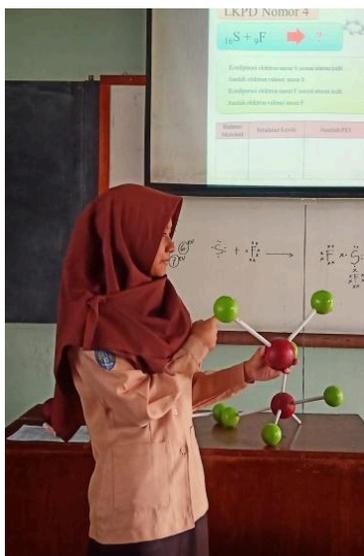
Siswa menentukan bentuk molekul T dan Bujursangkar menggunakan PETUKUL



Siswa menentukan bentuk molekul Tetrahedral dan Trigonal Bipiramida menggunakan PETUKUL



Siswa menentukan bentuk molekul Trigonal Planar menggunakan PETUKUL



		<p>Siswa menentukan bentuk molekul V dan bentuk molekul T menggunakan PETUKUL</p>
		
		<p>Siswa menentukan bentuk molekul Trigonal Piramida dan Sudut menggunakan PETUKUL</p>
<p>5</p>	<p>Bukti Penyerahan PETUKUL pada Koordinator Laboratorium (Drs. B. Budi Wahyutomo)</p>	 <p>Penyerahan PETUKUL pada Koordinator Laboratorium</p> <p>Penyerahan PETUKUL pada Koordinator Laboratorium</p>



Penyerahan PETUKUL pada Koordinator Laboratorium