

**PENERAPAN MNEMONIK MOELLER UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR  
MATERI KONFIGURASI ELEKTRON DI KELAS X TKJ-A  
SMK NEGERI 5 BANJARMASIN**

**Didik Masduki**

(Guru SMK Negeri 5 Banjarmasin)

**ABSTRAK**

Laporan PTK ini merupakan satu langkah implementasi guru dalam menyelesaikan permasalahan yang ada disekolah. Permasalahan yang ditemui saat mengajar pelajaran kimia di SMK Negeri 5 Banjarmasin adalah kurangnya minat siswa, ini berakibat aktivitas mereka kurang dan hasil belajarnya juga demikian. Alternatif penyelesaian masalah dengan menerapkan Mnemonik Moeller yang dilakukan di kelas X TKJ-A SMK Negeri 5 Banjarmasin tahun pelajaran 2020 / 2021 semester genap dalam pembelajaran kimia pada materi Konfigurasi Elektron.

Implementasi dilapangan dilaksanakan secara DARING (dalam jaringan) menunjukkan adanya keaktifan siswa dalam belajar kimia yang ditunjukkan dengan sikap aktif mereka ketika dalam kelompok, sikap bekerja sama, dan sikap toleransi ketika kelompok tersebut menyelesaikan persoalan. Sementara pada aspek keterampilan siswa dalam menggunakan konsep pembelajaran untuk menyelesaikan masalah juga masuk dalam kategori baik.

Untuk persentase ketuntasan klasikal pada siklus I mencapai 58,3 % , sedangkan pada siklus II persentase ketuntasan klasikal mencapai 75 % terdapat peningkatan keaktifan dan pemahaman siswa pada setiap siklusnya. Terbukti dengan nilai rata-rata siswa pada siklus I sebesar 75,6 mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 79,7 dengan peningkatan ketuntasan klasikal sebesar 16,7 %, sehingga pada siklus II dinyatakan berhasil karena sudah mencapai indikator keberhasilan.

**Kata Kunci : Mnemonik Moeller, Aktivitas, Belajar**

**APPLICATION OF MOELLER'S MNEMONIC FOR INCREASE  
LEARNING ACTIVITIES AND RESULTS OF ELECTRONIC  
CONFIGURATION MATERIAL IN CLASS X TKJ-A  
AT SMK NEGERI 5 BANJARMASIN**

**ABSTRACT**

This CAR report is a step in the implementation of teachers in solving problems that exist in schools. The problem encountered when teaching chemistry lessons at SMK Negeri 5 Banjarmasin is the lack of student interest, this results in their lack of activity and learning outcomes as well. Alternative problem solving by applying Moeller's Mnemonic which is carried out in class X at TKJ-A SMK Negeri 5 Banjarmasin for the 2020/2021, even semester in learning chemistry on the Electron Configuration material.

This research carried out by ONLINE (on a network) shows the activeness of students in learning chemistry which is indicated by their active attitude when

in groups, cooperative attitudes, and tolerance when the group solves problems. Meanwhile, in the aspect of students' skills in using learning concepts to solve problems, they are also included in the good category.

The percentage of classical completeness in the first cycle it reached 58.3%, while in the second cycle the percentage of classical completeness reached 75% there was an increase in student activity and understanding in each cycle. It is proven by the average score of students in the first cycle of 75.6, an increase in the second cycle of 79.7 with an increase in classical completeness of 16.7%, so that the second cycle was declared successful because it had reached the success indicator.

**Keywords: Moeller's Mnemonic, Activity, Learning**

---

## I. PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran dikatakan berhasil jika tujuan dari pembelajaran telah tercapai. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa secara umum ada dua, yaitu faktor intern (individu) dan faktor eksteren (sosial). Faktor individu antara lain faktor kematangan, kecerdasan, motivasi dan faktor pribadi. Sedangkan faktor sosial antara lain faktor keluarga, guru serta cara mengajarnya, media yang digunakan dalam belajar mengajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Pada umumnya siswa belajar kimia terjebak pada rumus-rumus kimia dan tidak mengerti tentang hakekat dari rumus kimia. Rumus kimia merupakan gambaran dari kenyataan dari zat-zat kimia yang ada di alam, digambarkan dalam bentuk rumus kimia.

Saat ini siswa kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ-A) SMK Negeri 5 Banjarmasin tahun pelajaran 2020-2021 berjumlah 36 orang yang mana terdiri dari laki-laki berjumlah 19 orang dan sisanya perempuan 17 orang. Berdasarkan pengamatan selama pembelajaran dan data hasil tes awal pada "Konfigurasi elektron" kemampuan siswa kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ-A) menunjukkan kemampuan yang rendah. Dari 36 siswa, ditemukan hanya 21 siswa (58,3 %) yang berhasil mencapai KKM 75. Sisanya sejumlah 15 siswa atau sebesar 41,7 % tidak berhasil mencapai KKM yang telah ditetapkan guru, yaitu di bawah KKM 75. Artinya siswa kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ-A) mengalami masalah/kesulitan dalam memahami "Konfigurasi elektron".

Rendahnya kemampuan siswa pada "Konfigurasi elektron" tersebut ditandai dengan hal-hal berikut:

1. Kurang perhatian saat mengikuti pembelajaran;
2. Siswa tidak fokus saat pembelajaran berlangsung;
3. Siswa tidak aktif, dan sebagian besar hanya diam mendengar penjelasan guru;
4. Siswa kurang respon ketika mengerjakan LKS;
5. Siswa masih bingung melaksanakan perintah guru;
6. Siswa tidak banyak yang mengajukan pertanyaan;
7. Siswa tidak berani menjawab pertanyaan;
8. Jawaban siswa masih jauh dari konsep yang tepat;

Menyadari belum optimalnya kemampuan siswa pada materi Konfigurasi Elektron yang ditandai dengan rendahnya kemampuan siswa serta 41,7 % siswa belum berhasil mencapai KKM yang telah ditetapkan, menuntut guru melakukan perbaikan pembelajaran, agar kemampuan siswa terhadap materi konsep Konfigurasi elektron dapat meningkat.

Selama ini, guru hanya menyajikan pembelajaran tentang Konfigurasi elektron hanya dengan menggunakan ceramah dan metode penugasan tanpa refleksi sehingga siswa tidak aktif dan tidak mendapat pengalaman belajar yang bermakna sesuai dengan konteks dan pengalamannya sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan dan aktivitas siswa perlu ditingkatkan.

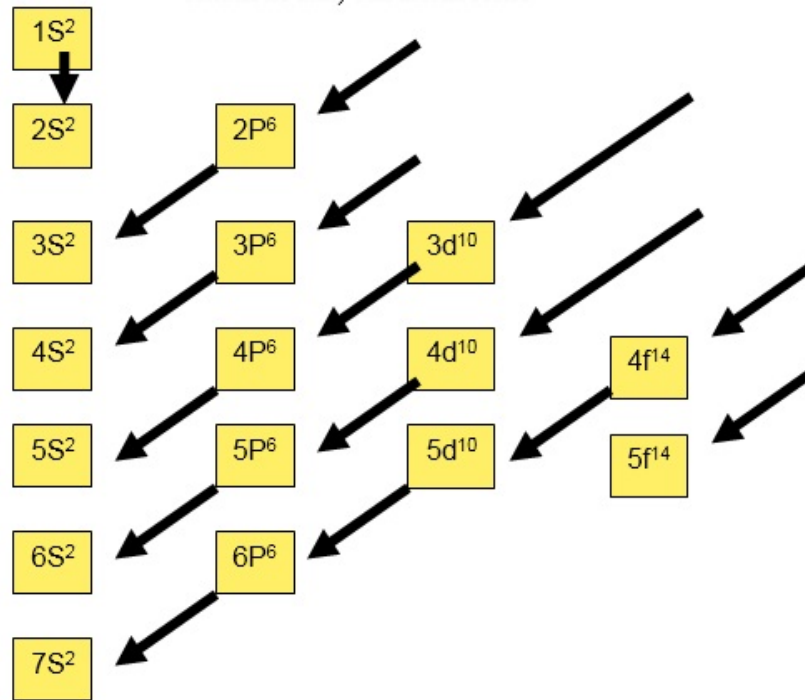
Di dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (PERMENDIKNAS) no 22 tahun 2006 tentang standar isi menyatakan tujuan dari mata pelajaran kimia adalah membekali siswa dengan pengetahuan, pemahaman sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Pembelajaran kimia menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan ketrampilan proses dan sikap ilmiah. Salah satu tujuan penting mata pelajaran kimia di SMK adalah agar siswa memahami konsep, prinsip, hukum dan teori kimia serta saling keterkaitannya dan penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi.

Dalam pembelajaran Kimia tentunya harus ditunjang dengan alat peraga sebagai peragaan dari pembelajaran, karena menurut S. Nasution (2006) maksud dan tujuan peragaan adalah memberikan variasi dalam cara guru mengajar dan memberikan lebih banyak realita dalam mengajar tersebut, sehingga pengertian lebih berwujud, lebih terarah untuk mencapai tujuan pelajaran. Fungsi alat-alat peraga sebagai sarana pembelajaran agar proses belajar dapat berlangsung secara efektif. Sedangkan kaitannya dengan interaksi guru dan siswa.

Alat-alat peraga sebagai sarana pembelajaran mempunyai kegunaan antara lain:

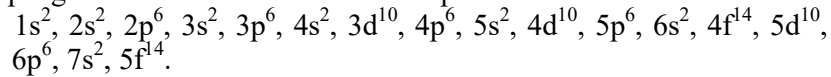
1. Mengembangkan minat siswa untuk melakukan aktivitas. Dengan bangkitnya minat siswa, maka akan banyak pertanyaan yang disampaikan oleh siswa kepada gurunya
2. Membuat Suasana interaksi guru dengan siswa atau antar siswa berada dalam suasana yang menyenangkan. Bila suasana telah menyenangkan, maka proses belajar akan berhasil
3. Apabila sarana belajar diberikan dalam bentuk kelompok, maka interaksi antar siswa lebih bersifat erat, karena hal yang dibicarakan akan lebih tertuju antara lain pada cara melakukan percobaan atau kegiatan dan cara menafsirkan data yang terkumpul.

Salah satu alat peraga dalam pelajaran Kimia adalah Mnemonik moeller merupakan nama dari sebuah diagram urutan pengisian elektron dari tingkat energi terendah terlebih dahulu kemudian ke tingkat energi yang lebih tinggi dengan mengikuti urutan arah anak panah. Seperti gambar berikut ini :



Gambar 1. Diagram Mnemonik Moeller

Urutan pengisian elektron sesuai arah anak panah :



Sangat susah bagi sebagian besar siswa untuk menghafal urutan pengisian elektron tersebut. Penulis berusaha mempermudah hal ini dengan cara membagi beberapa tahapan dari grafik tersebut.

### 1. Tahap pertama

Memperlihatkan gambar lengkap diagram mnemonik moeller seperti Gambar 1 diatas.

### 2. Tahap kedua

Menginstruksikan kepada siswa untuk menuliskan nomor kulitnya saja dari diagram tersebut, yaitu angka 1 sampai 7 pada kolom pertama dengan memberi jarak berselang satu baris, pastilah mereka dapat melakukan hal mudah ini. Kemudian dilanjutkan mulai dari baris kedua (sejajar angka 2) kolom kedua menulis angka 2 sampai 6, kolom ketiga menulis angka 3 sampai 5, kolom keempat menulis angka 4 dan 5, sehingga terbentuk seperti gambar berikut ini :

1					
2	2				
3	3	3			
4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	
6	6				
7					

Gambar 2. Nomor Kulit Atom

### 3. Tahap ketiga

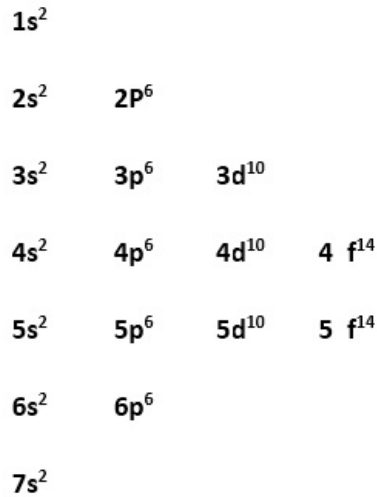
Mengajak siswa untuk menghafal urutan huruf “ s, p, d, f”. Karena hanya empat huruf tentu mudah bagi mereka. Lanjutkan dengan menuliskan huruf s pada kolom pertama, huruf p pada kolom kedua, huruf d pada kolom ketiga dan huruf f pada kolom keempat. Menuliskannya dibelakang dari nomor kulit sebelumnya, sehingga terbentuk seperti gambar di bawah ini:

1	s				
2	s	2 p			
3	s	3 p	3 d		
4	s	4 p	4 d	4 f	
5	s	5 p	5 d	5 f	
6	s	6 p			
7	s				

Gambar 3. Kulit Atom dan Orbitalnya

**4. Tahap keempat**

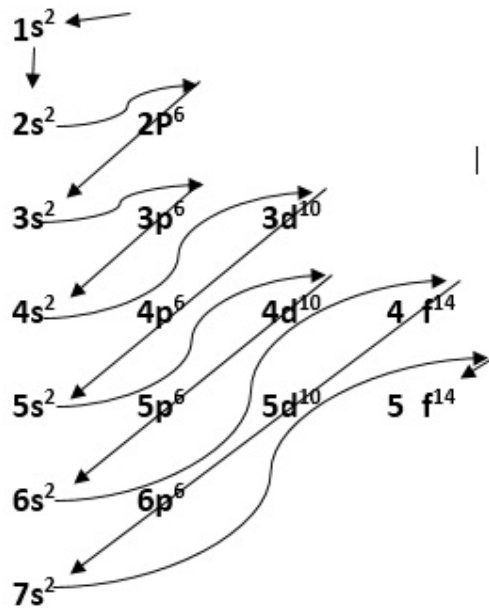
Mengajak siswa menyebut angka “2”, “6”, “10”, “14”. Angka ini adalah jumlah elektron maksimum yang terdapat dalam masing masing orbital s=2, p=6, d= 10 dan pada orbital f =14. Siswa diminta menuliskan angka tersebut pada masing-masing orbital sebagai super script, sehingga nampak seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4. Kulit atom, orbital dan electron maksimum dapat terisi

**5. Tahap kelima**

Menuliskan anak panah sebagai penunjuk urutan pengisian elektron, mulai dari  $1s^2$ . Seperti gambar dibawah ini :



Gambar 5. Diagram Mnemonik Moeller dengan urutan pengisian

Dengan menerapkan cara seperti ini diharapkan siswa dapat lebih mudah menguasai materi Konfigurasi Elektron.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Subjek dalam penelitian tindakan kelas ini adalah Siswa kelas X TKJ-A SMK NEGERI 5 BANJARMASIN tahun pelajaran 2020/2021. Aspek yang diteliti adalah aktivitas dan hasil belajar siswa selama pembelajaran 36 orang siswa dengan latar belakang kemampuan yang berbeda-beda mulai dari yang tinggi, sedang, dan rendah dilihat dari kecerdasan dan intelektual masing-masing siswa. Sedangkan tempat penelitian di SMK Negeri 5 Banjarmasin. Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan, mulai dari tanggal 12 Januari 2021 sampai dengan 13 April 2021

### A. Deskripsi Per Siklus

#### 1. Siklus I

##### a. Perencanaan (Planning)

- 1) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) beserta lembar kerja siswa, bahan ajar, media dan rencana penilaian
- 2) Menyiapkan instrumen-instrumen pengumpulan data berupa soal materi Konfigurasi Elektron

- 3) Melakukan koordinasi dengan teman sejawat (Observer) dan pihak-pihak terkait

##### b. Tindakan (action) dan pengamatan (observation)

Pelaksanaan tindakan siklus I dilakukan pada 16 Maret 2021 dengan jumlah anak 36 orang. Dalam kegiatan tindakan (action) ini peneliti melakukan kegiatan mengajar sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dirancang ditahap perencanaan penelitian, langkah-langkahnya mengikuti rancangan skenario pembelajaran. Adapun pengamatan (observation) dilakukan bersamaan dengan proses pembelajaran yang meliputi aktivitas anak, pengembangan materi dan hasil belajar serta dievaluasi. Selama proses pembelajaran, peneliti melakukan observasi dengan cara mengamati perilaku anak pada saat penerapan Mnemonik Moeller. Pada siklus I ini diharapkan hasilnya bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa pada penilaian formatif.

- c. Refleksi (reflection) Peneliti melakukan refleksi dengan cara diskusi bersama dengan teman sejawat untuk menilai hasil belajar siswa.

- d. Revisi Tindakan Siklus I (Pertama) Pelaksanaan kegiatan pembelajaran permulaan pada siklus pertama masih terdapat kekurangan sehingga perlu adanya revisi untuk dilakukan pada siklus berikutnya.

#### 2. Siklus II

Kegiatan ini merancang kembali perencanaan pembelajaran nilai-nilai hasil belajar berdasarkan refleksi siklus pertama.

## a. Perencanaan Perbaikan

- 1) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2
- 2) Menyiapkan instrumen-instrumen pengumpulan data soal penilaian materi Konfigurasi Elektron pada siklus II
- 3) Melakukan koordinasi dengan teman sejawat (Observer) dan pihak-pihak terkait

## b. Tindakan (action) dan pengamatan (observation)

Pelaksanaan tindakan siklus II dilakukan pada 30 Maret 2021.

Dalam kegiatan tindakan (action) ini peneliti melakukan kegiatan mengajar sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2 yang telah direvisi ditahap perencanaan penelitian, langkah-langkahnya mengikuti rancangan skenario pembelajaran. Adapun pengamatan (observation) dilakukan bersamaan dengan proses pembelajaran yang meliputi aktivitas anak, pengembangan materi dan hasil belajar serta dievaluasi. Selama proses pembelajaran, peneliti melakukan observasi dengan cara mengamati perilaku anak pada saat Penerapan Mnemonik Moeller. Pada siklus ke II ini diharapkan hasilnya lebih baik lagi dari siklus sebelumnya.

## 3. Siklus III

Rencana tindakan siklus III dimaksudkan sebagai hasil refleksi dan perbaikan terhadap pelaksanaan pembelajaran pada siklus II. Tahapan tindakan siklus III mengikuti tahapan tindakan siklus I dan II.

**B. Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

Data-data yang dikumpulkan pada penelitian ini meliputi hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran. Adapun instrumen dan teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 1. TEKNIK DAN INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA**

No	Jenis Data	Teknik Pengumpulan data	Instrumen	Jadwal Pelaksanaan
1	Hasil Belajar Siswa	Tes	Tes Aspek Kognitif (terlampir)	1. Akhir pertemuan siklus I 2. Akhir pertemuan siklus II 3. Akhir pertemuan siklus III

**1. Teknik Pengumpul Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif adalah dengan memberikan tes evaluasi pada tiap siklus yaitu tes objektif pada akhir pertemuan.

Tes hasil belajar dimaksudkan untuk mengevaluasi sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari selama satu siklus.

Kualifikasi hasil belajar siswa dikatakan tuntas apabila berada pada kualifikasi cukup, baik, dan sangat baik dengan rentang nilai seperti berikut.

**Tabel 2 RENTANG NILAI HASIL BELAJAR**

No	Nilai	Kualifikasi	Keterangan
1	Nilai $\geq 91$	Sangat Baik	Tuntas
2	$83 \leq$ nilai 91	Baik	Tuntas
3	$75 \leq$ nilai 83	Cukup	Tuntas
4	Nilai $< 75$	Kurang	Tidak Tuntas

Sumber: kurikulum SMK Negeri 5 Banjarmasin

**2. Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu tes objektif untuk mengukur hasil belajar siswa yang dilaksanakan setiap akhir siklus. Hal-hal lain yang tidak dapat direkam melalui alat pengumpulan data yang disediakan dicatat dengan menggunakan catatan harian.

**C. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah teknik analisis hasil belajar sebagai berikut. Hasil belajar siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KK = \frac{\text{Jumlah Siswa Tuntas}}{\text{jumlah seluruh Siswa}} \times 100\%$$

Kriteria: suatu kelas dianggap tuntas belajar bila mencapai  $KK \geq 75$ , untuk rerata nilai hasil belajar atau nilai rerata kelas diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum K}{N}$$

Keterangan:

- $\bar{X}$  = Rata-rata hasil belajar Kimia siswa
- $\sum X$  = Jumlah seluruh nilai hasil belajar Kimia siswa
- N = banyak siswa

**D. Indikator Keberhasilan**

Penerapan Mnemonik Moeller untuk meningkatkan hasil belajar Kimia siswa dinyatakan berhasil apabila nilai hasil belajar siswa minimal 75 dengan ketuntasan belajar klasikal siswa minimal 75%.

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

**A. Siklus I**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas X TKJ-A SMK Negeri 5 Banjarmasin pada semester Genap tahun ajaran 2020/2021 dengan jumlah siswa sebanyak 36 orang. Setiap pertemuan dilaksanakan

seminggu sekali dengan alokasi waktu 90 menit atau 3 jam pelajaran (masa pandemi 1 jam pelajaran 30 menit). Penelitian pada siklus I ini dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan dengan tes evaluasi/kuis pada akhir siklus. Materi yang dibahas pada siklus I adalah Konfiguasi Elektron.

Sesuai dengan rencana yang sudah disusun sebelumnya, sebelum melaksanakan tindakan peneliti mempersiapkan semua perangkat pembelajaran, instrumen, lembar observasi dan lainnya. Sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung, peneliti memberikan terlebih dahulu bahan ajar/modul. Peneliti juga menginformasikan kepada siswa jika kegiatan pembelajaran akan berlangsung menggunakan Google Meet.

Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa belajar secara berkelompok dimana masing-masing kelompok diberikan lembar kerja siswa (LKPD) untuk didiskusikan/dipraktikkan langsung bersama kelompok. Peneliti membagi siswa menjadi 6 kelompok dimana masing-masing kelompok terdiri dari 6 siswa yang sifatnya heterogen. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan berdasarkan tahap-tahap berikut : 1) Prapembelajaran, 2) Pendahuluan, 3) Kegiatan Inti, 4) Penutup. Hasil Tindakan Siklus I dapat dijabarkan sebagai berikut:

**Tabel 3 HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS 1**

No.	Nama Siswa	Nilai	Ket
1	AHMAD BAIHAQI	80	T
2	AHMAD DZAKI RAMADANI	90	T
3	AHMAD RIZKI	80	T
4	ALIF RAHMAD GUNAWAN	70	BT
5	AMELIA	80	T
6	ANA MULIYANA SALSABILA	90	T
7	ANDY EDWARD SANDICK	90	T
8	DEDENY PERDANA PUTRA	60	BT
9	EDGARD PUTRA ATLANTIC	80	T
10	FATIMATUZZAHRA	80	T
11	FITRIYA RAHMADHANI	60	BT
12	HELSA NAZWA PAULINA	60	BT
13	IRFAN NOOR AZMI	80	T
14	JURIAN SAPUTRA	60	BT
15	M MUHTADI RAMADHAN	90	T
16	MELDA ROSIANA	70	BT
17	MELINDA AJIZAH	60	BT
18	MEYDIMAS TRI ATMOKO	60	BT
19	MUHAMMAD DZAKIY	60	BT
20	MUHAMMAD HABIB NURDIN	80	T
21	MUHAMMAD IRFAN SETIAWAN	60	BT
22	MUHAMMAD RENDY IRWANTO	60	BT
23	MUHAMMAD ROBI	80	T

No.	Nama Siswa	Nilai	Ket
24	MUHAMMAD YAHYA	80	T
25	NAILA HAFIDHAH	90	T
26	NIA NAVIA	90	T
27	NOOR HIDAYAH	80	T
28	NORIFA	90	T
29	NURIAN NAZAH SAFITRI	70	BT
30	SALBIAH	90	T
31	SALSHA BELLA	90	T
32	SEPTIYANI	80	T
33	SITTI PATIMAH	60	BT
34	SRI HARTATI	80	T
35	SYAHRIL	70	BT
36	WAHYU HIDAYAT	70	BT

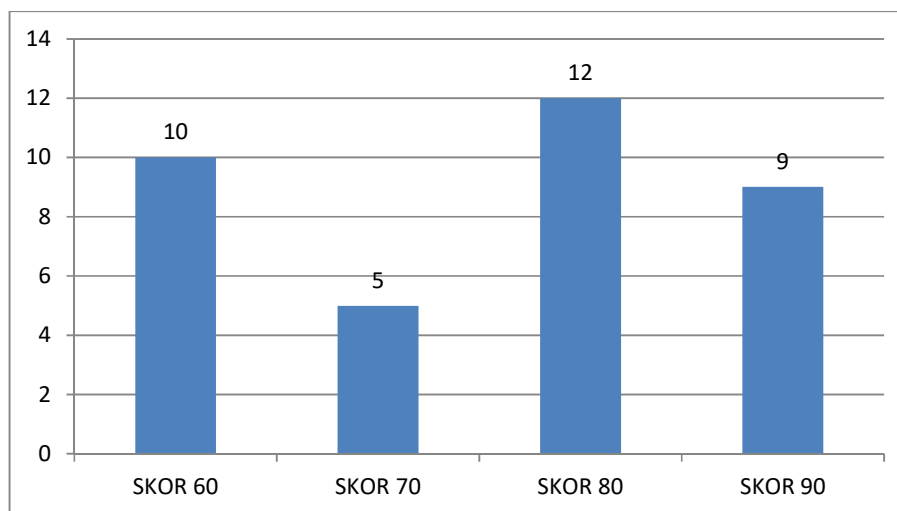
Analisis data hasil belajar siswa pada siklus I menunjukkan bahwa jumlah nilai seluruh siswa adalah 2720. Ketuntasan klasikal sebesar 58,3 % dengan rata-rata hasil belajar adalah 75,6 dimana siswa yang dikatakan tuntas berada pada kualifikasi sangat baik, baik dan cukup, sedangkan siswa yang dinyatakan tidak tuntas berada pada kualifikasi kurang.

Jumlah siswa yang dinyatakan tuntas sebanyak 21 orang karena memperoleh nilai sama dengan atau lebih dari KKM yaitu 75. Berdasarkan analisis data yang dilakukan ketuntasan klasikal belum bisa dikatakan berhasil karena belum mencapai  $\geq 75\%$ . Namun, masih ada beberapa siswa yang belum tuntas dengan skor dibawah KKM. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih perlu ditingkatkan lagi. Berikut hasil belajarsiswa siklus I disajikan pada tabel.

**Tabel 4 KETUNTASAN HASIL BELAJAR SIKLUS I**

No.	Nilai	Kualifikasi	Kognitif		Keterangan
			Jumlah	Prosentase	
1	Nilai $\geq 91$	Sangat Baik	0	0%	Tuntas
2	$83 \leq$ nilai 91	Baik	9	25%	Tuntas
3	$75 \leq$ nilai 83	Cukup	14	39%	Tuntas
4	Nilai $< 75$	Kurang	13	36%	Tidak Tuntas
5	Jumlah siswa yang tuntas		21		
6	Jumlah siswa tidak tuntas		15		
7	Jumlah nilai siswa		2720		
8	Rerata hasil belajar siswa		75,6		
9	Ketuntasan klasikal		58,3 %		

Di bawah ini merupakan hasil belajar siswa pada siklus I disajikan dalam bentuk grafik.



**Gambar 1. DISTRIBUSI SKOR HASIL BELAJAR SIKLUS I BERDASARKAN JUMLAH SISWA**

Berdasarkan hasil tindakan pada siklus I, hasil belajar siswa dapat dikatakan belum memenuhi kriteria keberhasilan. Hal ini disebabkan beberapa faktor antara lain: 1) berdasarkan pengamatan peneliti, siswa belum maksimal mempelajari materi yang sudah diberikan; 2) kurangnya waktu pembelajaran untuk memaksimalkan pemahaman materi melalui kegiatan diskusi dan praktik; 3) kurang maksimalnya kegiatan kelompok disebabkan beberapa kendala dalam pembelajaran daring; 4) siswa masih malu atau tidak berani untuk bertanya terkait materi yang kurang dipahami. Dengan adanya beberapa faktor yang menyebabkan ketidakberhasilan pada kegiatan pembelajaran siklus I, maka perlu adanya perbaikan pada siklus II. Tahapan-tahapan pembelajaran pada siklus II mengikuti rencana pembelajaran yang telah ditetapkan, materi yang dipelajari adalah Konfigurasi Elektron dan prinsip Aufbau. Dari materi ini siswa diharapkan dapat menganalisis kedudukan atau posisi elektron terakhir dari suatu konfigurasi sehingga dapat menentukan letak unsur dalam sistem periodik (Periode dan Golongannya)

## **B. Siklus II**

Pelaksanaan pada siklus II disesuaikan dengan refleksi pada siklus I. Kegiatan yang dilakukan pada proses pembelajaran disesuaikan dengan tahapan-tahapan pada rancangan pembelajaran. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus II dilaksanakan dalam 1 pertemuan, materi yang dipelajari adalah Periode dan Golongan. Masih sama dengan kegiatan pembelajaran pada siklus I, sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung, peneliti memberikan terlebih dahulu bahan ajar/modul. Peneliti juga menginformasikan kepada siswa jika kegiatan pembelajaran akan

berkelompok melalui google meet. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa belajar secara berkelompok dimana masing-masing kelompok diberikan lembar kerja siswa (LKPD) untuk didiskusikan langsung bersama kelompok. Peneliti membagi siswa menjadi 6 kelompok dimana masing-masing kelompok terdiri dari 6 siswa yang sifatnya heterogen. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan berdasarkan tahap-tahap berikut : 1) Pra pembelajaran, 2) Pendahuluan, 3) Kegiatan Inti, 4) Penutup.

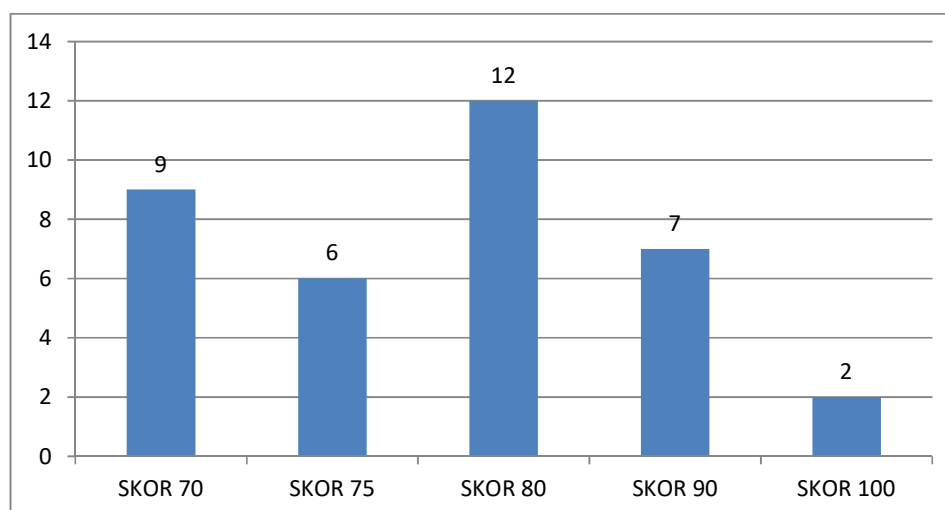
Berbeda dengan siklus I, pada siklus II ini siswa sudah mempelajari terlebih dahulu modul sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, siswa juga sudah berani mengutarakan materi yang belum dipahami sehingga guru dapat mengetahui bagian materi yang masih belum dipahami siswa dan memfasilitasi / menjelaskan kembali. Hasil Tindakan Siklus II dapat dijabarkan sebagai berikut.

**Tabel 5. HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS II**

No.	Nama Siswa	Nilai	Ket
1	AHMAD BAIHAQI	80	T
2	AHMAD DZAKI RAMADANI	90	T
3	AHMAD RIZKI	80	T
4	ALIF RAHMAD GUNAWAN	70	BT
5	AMELIA	80	T
6	ANA MULIYANA SALSABILA	90	T
7	ANDY EDWARD SANDICK	90	T
8	DEDENY PERDANA PUTRA	75	T
9	EDGARD PUTRA ATLANTIC	80	T
10	FATIMATUZZAHRA	80	T
11	FITRIYA RAHMADHANI	75	T
12	HELSA NAZWA PAULINA	70	BT
13	IRFAN NOOR AZMI	80	T
14	JURIAN SAPUTRA	70	BT
15	M MUHTADI RAMADHAN	90	T
16	MELDA ROSIANA	70	BT
17	MELINDA AJIZAH	70	BT
18	MEYDIMAS TRI ATMOKO	75	T
19	MUHAMMAD DZAKIY	70	BT
20	MUHAMMAD HABIB NURDIN	80	T
21	MUHAMMAD IRFAN SETIAWAN	70	BT
22	MUHAMMAD RENDY IRWANTO	75	T
23	MUHAMMAD ROBI	80	T
24	MUHAMMAD YAHYA	80	T
25	NAILA HAFIDHAH	100	T
26	NIA NAVIA	90	T
27	NOOR HIDAYAH	80	T

No.	Nama Siswa	Nilai	Ket
28	NORIFA	100	T
29	NURIAN NAZAH SAFITRI	70	BT
30	SALBIAH	90	T
31	SALSHA BELLA	90	T
32	SEPTIYANI	80	T
33	SITTI PATIMAH	75	T
34	SRI HARTATI	80	T
35	SYAHRIL	70	BT
36	WAHYU HIDAYAT	75	T

Di bawah ini merupakan hasil belajar siswa pada siklus II disajikan dalam bentuk grafik.



**Gambar 2**      **DISTRIBUSI SKOR HASIL BELAJAR SIKLUS II**  
**BERDASARKAN JUMLAH SISWA**

Analisis data hasil belajar siswa pada siklus II menunjukkan bahwa jumlah skor seluruh siswa sebesar 2870. Ketuntasan klasikal sebesar 75 % dengan rata-rata hasil belajar sebesar 79,7, dimana siswa yang dikatakan tuntas berada pada kualifikasi sangat baik, baik dan cukup, sedangkan siswa yang dinyatakan tidak tuntas berada pada kualifikasi kurang.

Jumlah siswa yang dinyatakan tuntas sebanyak 27 orang karena memperoleh skor sama dengan atau lebih dari KKM yaitu 75. Berdasarkan analisis data yang dilakukan ketuntasan klasikal dikatakan berhasil sebab sudah meningkat menjadi 75 %. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa telah mengalami peningkatan sebesar 16,7 % dari hasil belajar yang dilaksanakan pada siklus I. Berikut hasil belajar siswa siklus II pada tabel berikut.

**Tabel 5. KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS 2**

No.	Nilai	Kualifikasi	Kognitif		Ket
			Jumlah	Prosentase	
1	Nilai $\geq 91$	Sangat Baik	2	5,6 %	Tuntas
2	$83 \leq$ nilai 91	Baik	7	19,4 %	Tuntas
3	$75 \leq$ nilai 83	Cukup	18	50 %	Tuntas
4	Nilai $< 75$	Kurang	9	25 %	Tidak Tuntas
5	Jumlah siswa yang tuntas		27		
6	Jumlah siswa tidak tuntas		9		
7	Jumlah nilai siswa		2870		
8	Rerata hasil belajar siswa		79,7		
9	Ketuntasan klasikal		75 %		

Berdasarkan perbaikan kegiatan pembelajaran pada siklus II, tampak adanya perubahan dan peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan beberapa faktor antara lain : 1) berdasarkan pengamatan peneliti, siswa sudah mempelajari terlebih dahulu materi yang diberikan sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung. 2) memaksimalkan kegiatan pembelajaran mengingat waktu pembelajaran yang terbatas. 3) memaksimalkan kegiatan kelompok dengan memfasilitasi pertanyaan siswa dan siswa sudah mulai berani untuk bertanya terkait materi yang kurang dipahami. Pada indikator keberhasilan disebutkan bahwa Penerapan Mnemonik Moeller Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 5 Banjarmasin dinyatakan berhasil apabila nilai hasil belajar siswa minimal 75 dengan ketuntasan belajar klasikal siswa minimal 75%. Dan dikarenakan pada siklus II ketuntasan klasikal sudah mencapai 75 % maka siklus III tidak dilaksanakan.

### III. PENUTUP

Dari pembahasan penerapan Mnemonik Moeller untuk materi kimia konfigurasi elektron dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan Mnemonik Moeller dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa
2. Penerapan Mnemonik Moeller dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Penerapan Mnemonik Moeller membuat pembelajaran menjadi berpusat pada siswa, dan guru hanya sebagai fasilitator

Dari pembahasan sebelumnya penulis menyarankan sebagai berikut

1. Penerapan mnemonik moeller dapat diterapkan juga oleh kawan sejawat ketika menyampaikan materi Konfigurasi Elektron
2. Sebelum menerapkan agar setiap siswa membawa atau menyiapkan pengaris dan kertas kosong.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suhardjono dan Supardi. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aqib, Zainal, dkk. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB, dan TK*. Bandung: Yrama Widya.
- Mulyatiningsih, Endang. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Padmono, Y. (2010). *Kekurangan dan kelebihan, Manfaat Penerapan PTK*. Online: [edukasi.kompasiana.com](http://edukasi.kompasiana.com).
- S. Nasution, (2006). *Asas-Asas Kurikulum*. Bandung : Jemmars
- Sardiman, (2001). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo
- ..... Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 104 Tahun 2014, tentang *Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- ..... Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 16 Tahun 2007, tentang *Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru*
- ..... Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006, tentang *Standar Isi*