



## PROSIDING

### SEMINAR NASIONAL KIMIA DAN PENDIDIKAN KIMIA III

"Teori dan Aplikasi Sains dalam Isu Globalisasi Lingkungan, Profesionalisasi Pembelajaran dan Kewirausahaan"

Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP UNS

Surakarta, 7 Mei 2011



MAKALAH PENDAMPING

PENDIDIKAN KIMIA  
(Kode : A-09)

ISBN : 978-979-1533-85-0

## PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS XII IPA 7 TERHADAP REDOKS DAN ELEKTROKIMIA DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM TUTOR SEBAYA

Sitti Rahmawati,<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kimia, FKIP, Univ. Tadulako, Palu, Indonesia ([sittirahmawati@yahoo.com](mailto:sittirahmawati@yahoo.com))

\* Telp/HP: 085241111314, email: [sittirahmawati@yahoo.com](mailto:sittirahmawati@yahoo.com)

### Abstrak

Judul PTK ini adalah Peningkatan prestasi belajar Siswa kelas XII IPA 7 Terhadap Redoks dan elektrokimia dengan Menggunakan Sistem Tutor Sebaya. Masalah PTK dapat dirumuskan sebagai berikut Apakah dengan menggunakan sistem tutor sebaya, prestasi belajar siswa kelas XII IPA 7 terhadap konsep reaksi redoks dan elektrokimia dapat meningkat ? Untuk menjawab masalah maka dilakukan PTK dengan tahap-tahap sebagai berikut: 1. Perencanaan, 2. Pelaksanaan, 3. Observasi, dan 4. Evaluasi dan Refleksi. Hasil penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut bahwa Beberapa aspek yang sangat penting dalam pembelajaran berhasil ditingkatkan dengan menggunakan sistem tutor sebaya seperti; kerjasama siswa siklus satu rata-rata mencapai 89.5 %, naik menjadi 98 % pada siklus dua dan tiga. Keaktifan dalam menyelesaikan tugas, pada siklus satu mencapai 74 %, siklus dua 92.5 %, dan siklus tiga 98 %. Kemampuan mempresentasikan, pada siklus satu 66.5 %, siklus dua 76.5 % dan siklus tiga 93 %. Menyimak penjelasan tutor sebaya dari 89.5 % pada siklus satu menjadi 95% siklus dua dan 98 % siklus tiga. Keseriusan memperhatikan pada siklus satu mencapai 80.5 % Sedangkan siklus dua mencapai 88 % dan siklus tiga 98 %. Demikian pula halnya dengan ketepatan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru di dalam kelompok pada siklus satu mencapai 82 %, meningkat sedikit menjadi 87.5 % pada siklus kedua dan 94 % pada siklus tiga. Menyangkut kemampuan siswa mengajukan dan menjawab pertanyaan, pada siklus satu 79.5 %, siklus dua 79 % dan 94 %. Demikian halnya dengan hasil evaluasi rata-rata tiap siklus menunjukkan % ketuntasan meningkat. Pada siklus satu 63.18 %, siklus dua 82.5 % dan 88.75 % pada siklus tiga. Dapat disimpulkan sistem tutor sebaya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

*Kata kunci : Prestasi belajar, tutor sebaya, redoks dan elektrokimia*

### PENDAHULUAN

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap reaksi redoks dan elektrokimia masih rendah. Pemahaman siswa masih bersifat instrumental yaitu siswa hanya sekedar menghafal langkah-langkah penyetaraan reaksi redoks metode ion elektron ataupun metode biloks, serta reaksi-reaksi yang terjadi di katode dan anoda pada elektrolisis, menghafal rumus-rumus dalam materi sel volta ataupun hukum faraday serta digunakan untuk menyelesaikan soal-soal, tetapi tidak dapat menunjukkan kapan langkah-langkah dan rumus-

rumus itu digunakan. Siswa tidak dapat melihat keterkaitan antara suatu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip lain. Di samping itu, diskusi kelompok jarang dilaksanakan serta interaksi dan komunikasi sering tidak muncul dalam kegiatan pembelajaran.

Salah satu fakta yang muncul dalam kegiatan pembelajaran kimia di kelas adalah selama pembelajaran kurang ditemukan adanya siswa yang bertanya, menjawab pertanyaan, maupun melakukan umpan balik dengan guru. Ini berarti suasana pembelajaran sangat dominan dikuasai oleh guru padahal dalam pembelajaran

modern saat ini, siswa seharusnya lebih diaktifkan partisipasinya di dalam kelas sehingga diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan prestasi belajarnya. Fakta lain dapat dilihat dari hasil analisis ulangan harian siswa kelas XII IPA A7 untuk materi sebelum konsep reaksi redoks dan elektrokimia yaitu konsep sifat koligatif larutan, siswa yang belum tuntas secara individual 45 % sebagaimana terlampir (data guru kimia 2 Agustus 2007). Berarti masih dibawah rata-rata keberhasilan kelas dengan persentase sekurang-kurangnya mencapai lebih besar dari 70% (sesuai nilai Standar Kompetensi Dasar Minimum untuk pelajaran kimia di SMA Negeri 1 Palu). Kondisi ini menunjukkan rendahnya prestasi belajar siswa akan materi yang dipelajarinya.

Jika ditelusuri secara mendalam salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar siswa terhadap reaksi redoks dan elektrokimia di sekolah-sekolah adalah praktik pembelajaran yang dilakukan oleh para pendidik selama ini masih berjalan secara konvensional. Guru secara aktif menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh dan latihan. Sementara itu, siswa hanya mendengar, mencatat materi pelajaran, serta mengerjakan latihan soal. Siswa cenderung menghafalkan apa yang dicontohkan oleh guru.

Agar siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran, lebih menarik, kreatif, dan menyenangkan, serta berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, maka diperlukan suatu alternatif strategi pembelajaran lain yang lebih cocok sesuai dengan materi pelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang telah dikemukakan diatas yaitu sistem pembelajaran tutor sebaya.

Tutor sebaya yang dimaksud disini adalah pemberian bantuan belajar yang dilakukan oleh

siswa seangkatan yang ditunjuk oleh guru. Teman sebaya ini biasanya dipilih oleh guru atas dasar berbagai pertimbangan seperti siswa yang memiliki prestasi akademik yang baik dan hubungan sosial yang memadai. Banyak penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan rekan sebaya (*peer-teaching*) ternyata lebih efektif daripada pengajaran oleh guru.<sup>1</sup>

Sistem tutor sebaya dilakukan atas dasar bahwa ada sekelompok siswa yang lebih mudah bertanya, lebih terbuka dengan teman sendiri dibandingkan dengan gurunya. Disiplin diri yang diberikan siswa dengan didasari oleh motivasi yang positif dari internal dan eksternal siswa baik yang prestasinya tinggi (si Tutor) maupun siswa yang prestasinya rendah (si Mentor) demi terciptanya suatu kondisi yang tepat bagi siswa untuk secara maksimal menerima bahan ajaran, sehingga tugas yang diberikan seorang guru tidak dianggap sebagai suatu keterpaksaan/beban oleh siswa melainkan sebagai suatu kebutuhan yang harus dipenuhi.

Kelebihan lain sistem tutor sebaya dapat meminimalisir kesenjangan yang terjadi antara siswa yang prestasinya rendah dengan siswa yang prestasinya lebih tinggi dalam suatu kelas. Selanjutnya siswa termotivasi dalam menyelesaikan tugas dan motivasi itu diharapkan tumbuh dari terciptanya hubungan yang saling menentukan dan membutuhkan antara guru, siswa yang prestasinya dalam pelajaran kimia tergolong tinggi dan siswa yang prestasinya rendah. Dampak semuanya ini, seorang guru dituntut untuk mempersiapkan, memaksimalkan kemampuannya tanpa harus menjadi informator (pemberi informasi) saja tetapi guru juga berfungsi sebagai mediator, komunikator, fasilitator dan tutor sehingga guru mampu memberikan tugas yang sesuai dengan tingkat kematangan siswa yang pada akhirnya dapat memotivasi siswa dalam peningkatan prestasi belajar.

Berdasarkan alasan-alasan yang telah dikemukakan, penulis tertarik ingin mencoba menerapkan belajar dengan sistem tutor sebaya dalam pembelajaran reaksi redoks dan elektrokimia. Dan mengadakan penelitian tindakan kelas dengan judul "Peningkatan prestasi belajar Siswa kelas XII IPA 7 Terhadap Redoks dan elektrokimia dengan Menggunakan Sistem Tutor Sebaya". Dengan rumusan masalah apakah penggunaan sistem tutor sebaya dapat meningkatkan prestasi belajar kimia siswa pada kelas XII IPA A<sub>7</sub> SMA Negeri 1 Palu.

## **METODOLOGI**

### **1. Setting Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada SMA Negeri 1 Palu Sulawesi Tengah. Subyek penelitian adalah siswa kelas XII IPA A<sub>7</sub> dengan jumlah siswa 40 orang terdiri dari 24 perempuan dan 16 laki-laki.

Penelitian ini dibagi atas tiga siklus, satu siklus terdiri dari dua tindakan. Setiap tindakan dialokasikan waktu 2 jam pelajaran, jumlah keseluruhan 12 jam pelajaran. Jadi lama tindakan 3 minggu atau 6 kali pertemuan.

#### **2. Faktor yang diteliti**

- a. Faktor siswa : Melihat hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran reaksi redoks dan elektrokimia dengan sistim tutor sebaya. Selain itu juga diamati respon siswa seperti ketekunan, keseriusan, kerjasama dalam kelompok (antara tutor dan yang diberi tutorial), kerjasama antar kelompok, kemampuan bertanya dan menjawab pertanyaan dan penghargaan kepada kelompok lain.
- b. Faktor guru : Melihat cara guru merancang pembelajaran reaksi redoks dan elektrokimia dengan sistim tutor sebaya termasuk perangkat pembelajaran, perangkat evaluasi dan pelaksanaan tindakan.

#### **3. Prosedur Kegiatan**

Prosedur penelitian tindakan kelas ini terdiri dari tiga siklus. Setiap siklus dalam penelitian ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

##### **a. Perencanaan**

- Menyusun perangkat pembelajaran, berupa skenario pembelajaran dan rencana pembelajaran serta menentukan materi pokok yang diajarkan.
- Memilih siswa yang dijadikan tutor sebaya dengan cara memlih 8 orang siswa yang berprestasi akademik , mempunyai kemampuan pengetahuan, pemahaman dan analisa yang baik serta kemampuan merespon permasalahan, memberikan bimbingan dan adaptasi dalam satu kelompok. Dalam setiap kelompok terdapat satu siswa sebagai seorang tutor.
- Menyiapkan alat evaluasi sesuai dengan kompetensi dasar yang termuat dalam skenario pembelajaran.

##### **b. Pelaksanaan**

Pelaksanaan tindakan yaitu : Siklus 1, Tindakan 1 pada tanggal 27 Agustus 2007, Tindakan 2 pada tanggal 30 Agustus 2007. Siklus 2, Tindakan 1 pada tanggal 3 September 2007, Tindakan 2 pada tanggal 6 September 2007. Siklus 3, Tindakan 1 tanggal 10 September 2007, tindakan 2 pada 13 September 2007, sesuai dengan jadwal mengajar di SMA Negeri 1 Palu.

##### **c. Observasi**

Dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dibuat.

##### **d. Refleksi**

Data yang diperoleh dari tahap observasi dan evaluasi dianalisis dan menyimpulkan kelemahan dan kelebihan sistim tutor sebaya pada siklus I untuk melakukan perbaikan pada siklus II dan III

#### 4. Cara Pengambilan data

- Data tentang hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan sistim tutor sebaya diperoleh dengan mengamati respon siswa.
- Data tentang cara guru merancang pembelajaran dengan sistim tutor sebaya termasuk perangkat pembelajaran, perangkat evaluasi dan pelaksanaan tindakan.

#### 5. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian tindakan kelas, peningkatan prestasi belajar siswa sebagai hasil tindakan merupakan aspek paling diharapkan berkaitan erat dengan analisis tentang prestasi belajar siswa seperti : analisis daya serap, ketuntasan belajar, dan nilai rata-rata. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut :

- Daya serap individu

$$\% \text{ daya serap individu} = \frac{\text{Skor yang diperoleh peserta}}{\text{Skor maksimal soal}} \times 100\%$$

- Ketuntasan belajar secara individu.  
*Peserta dikatakan tuntas belajar secara individu bila memperoleh persentase daya serap individu  $\geq 70\%$*
- Daya serap secara klasikal

$$\% \text{ daya serap secara klasikal} = \frac{\text{Skor total peserta tes}}{\text{Skor ideal seluruh soal}} \times 100\%$$

- Ketuntasan belajar secara klasikal.

$$\% \text{ ketuntasan belajar} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

*Peserta dikatakan tuntas belajar secara klasikal bila memperoleh persentase daya secara klasikal  $\geq 85\%$*

(Depdikbud, 1996 : 25)

- Rata-rata hasil belajar

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh seluruh siswa}}{\text{Jumlah siswa}} \quad 7.$$

#### Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daya serap individual, ketuntasan klasikal, dan nilai rata-rata. Penerapan

sistim tutor sebaya dinilai berhasil dalam pembelajaran Redoks bila setiap tindakan menghasilkan daya serap individual (ketuntasan individual) minimal 70 %.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 (terlampir) dapat dilihat perkembangan kegiatan guru dalam setiap siklus makin meningkat. Hal ini tidak lepas dari upaya perbaikan yang dilakukan guru berdasarkan saran dan hasil refleksi tiap siklus. Tentunya kegiatan guru pada setiap siklus dapat mempengaruhi kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Untuk mengetahui hasil observasi kegiatan siswa, maka disajikan data berdasarkan tabel 2 (terlampir). Dari tabel tersebut dapat dilihat pada semua aspek yang diamati mengalami peningkatan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran

Untuk mengetahui dan membuktikan keberhasilan penggunaan sistim tutor sebaya dalam pembelajaran kimia meningkatkan prestasi belajar siswa maka disajikan tabel berikut yang berisikan tentang hasil evaluasi mulai dari tindakan pertama siklus satu sampai dengan tindakan dua siklus tiga (6 tindakan).

Berdasarkan data hasil evaluasi hasil belajar siswa pada table 3 (terlampir), dapat dijawab sekaligus dibahas permasalahan PTK yang telah dirumuskan pada bagian pendahuluan. Permasalahan apakah penggunaan sistem tutor sebaya dapat meningkatkan prestasi belajar kimia siswa pada kelas XII IPA A<sub>7</sub> SMA Negeri 1 Palu. Peningkatan prestasi belajar dapat dilihat dari hasil evaluasi tiap tindakan (rata-rata, daya serap dan ketuntasan klasikal).

Hasil penelitian khususnya hasil evaluasi menunjukkan bahwa daya serap siswa cenderung mengalami peningkatan bila dalam pembelajaran kimia menggunakan sistim tutor sebaya. Pada siklus satu untuk tindakan pertama berhasil

dicapai daya serap sebesar 69,108, tindakan kedua naik menjadi 76,775. Sedangkan pada siklus kedua untuk tindakan pertama daya serapnya 82,13 yang berarti naik dari tindakan sebelumnya pada siklus satu. Tindakan kedua menjadi 87,70. Serta pada siklus ketiga tindakan pertama menjadi 89.60 dan tindakan kedua daya serap meningkat menjadi 91,00.

Berarti terjadi peningkatan daya serap dalam pembelajaran redoks dan elektrokimia dengan menggunakan sistim tutor sebaya. Demikian pula halnya dengan ketuntasan klasikal. Ketuntasan setiap individu ditentukan nilai 70. (sesuai sistem penilaian KBK dengan skor maksimal 100). Pada siklus satu untuk tindakan pertama hanya mencapai 51,351 % yang berarti belum memenuhi standar ketuntasan klasikal dan masih banyak siswa yang tidak tuntas secara individual, lalu pada tindakan kedua menjadi 75,00 % yang berarti sudah memenuhi standar ketuntasan klasikal walaupun masih 10 siswa tidak tuntas. Selanjutnya kenaikan ketuntasan klasikal semakin tampak pada siklus kedua. Siklus dua untuk tindakan pertama ketuntasan klasikalnya 80 % dan tindakan kedua ketuntasan klasikalnya mencapai 85 % (Artinya terjadi peningkatan ketuntasan klasikal).

Berdasarkan uraian di atas, maka berhasil dibuktikan bahwa penggunaan sistim tutor sebaya dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan daya serap dan ketuntasan klasikal, yang berarti prestasi belajar siswa terbukti meningkat. Hal ini dapat pula dilihat dan dibuktikan berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa.

Data yang ada menunjukkan bahwa pada siklus satu untuk tindakan pertama berhasil diperoleh nilai rata-rata 6.9108, tindakan kedua naik menjadi 7,6775. Selanjutnya pada siklus kedua tindakan pertama berhasil diperoleh nilai rata-rata sebesar 8.21, dan terjadi peningkatan yang cukup besar pada tindakan kedua 8,77.

Kemudian pada siklus ketiga terjadi juga kenaikan yaitu tindakan pertama nilai rata-rata 8,96 menjadi 9,10 pada tindakan kedua, semuanya menggunakan standar skor maksimal 10. Berarti secara keseluruhan semua tindakan cenderung mengalami peningkatan hasil belajar siswa. Oleh sebab itu disimpulkan penggunaan sistim tutor sebaya dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## KESIMPULAN DAN SARAN :

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas di kelas XII IPA A7 SMA Negeri 1 Palu dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistim tutor sebaya dalam pembelajaran kimia dapat meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya kelas XII IPA A7.

### B. Saran

Disarankan kepada guru-guru IPA pada umumnya dan guru-guru kima pada khususnya menggunakan sistem tutor sebaya sebagai salah satu variasi dalam proses belajar-mengajar disamping penggunaan metode

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anita Lie. (2008). Cooperative Learning Mempraktekkan Coperative Learning di Ruang-ruang Kelas. Jakarta. Grasindo.
- [2] Anti Priyatno E, 1995. *Dasar-Dasar Bimbingan dan Konseling*. Proyek Pembinaan dan Peningkatan Mutu Teknik Tenaga Pendidik. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Depdikbud, Jakarta.
- [3] Aninomous, 1995. *Optimalisasi Pembelajaran Kimia Siswa Kelas 2 SMU Negeri 4 Palu Pokok Bahasan Larutan Asam Basa dengan Menggunakan Sistem Tutor Sebaya*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu: Universitas Tadulako Palu.
- [4] Depdikbud, 1996. *Petunjuk Penilaian Pembelajaran Kimia*. Jakarta

- [5] Michael Purba. 2004. *Kimia untuk Kelas SMA Kelas XII*. Jakarta : Erlangga.
- [6] Muliaty Arifin., 1995. *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- [7] Soewondo. 1987. *Pengaruh Minat pada Siaran TVRI terhadap Prestasi Belajar*. Jakarta: Fakultas Pasca Sarjana IKIP Jakarta.
- [8] Tine Maria Kuswati, dkk. 2006. *Sains Kimia SMA/MA 3*. Jakarta: Bumi Aksara.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada:

- 1) Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan dan Pengajaran.
- 2) Dekan FKIP Universitas Tadulako
- 3) Kepala SMA Negeri 1 Palu

## TANYA JAWAB

**Nama Penanya** : **Kusmardinah**

**Nama Pemakalah** : **Siti Rahmawati**

*Pertanyaan :*

Apa dasar pemilihan teman sebaya dijadikan sebagai tutor?

*Jawaban :*

Siswa yang dijadikan tutor adalah siswa yang memiliki prestasi akademik yang baik dan hubungan sosial yang baik.

**LAMPIRAN**

**Tabel 1.** Hasil Pengamatan Tindakan Guru Dalam KBM Siklus 1, 2, dan 3

No	Kegiatan	Siklus 1		Siklus 2		Siklus 3	
		Skor Tindakan		Skor Tindakan		Skor Tindakan	
		1	2	1	2	1	2
1	Kegiatan keseharian pada awal pembelajaran	4	5	4	5	5	4
2	Membangkitkan pengetahuan awal siswa	4	5	5	5	4	5
3	Menyampaikan pengantar singkat mengenai materi	4	4	4	4	4	5
4	Menyiapkan fasilitas yang dibutuhkan	4	4	4	5	5	5
5	Membentuk kelompok	4	4	4	4	5	5
6	Menjelaskan tentang tugas dan tanggung jawab tutor dan kelompok	5	5	5	5	5	5
7	Menjelaskan kepada siswa agar memahami dan menyelesaikan soal	5	5	5	5	5	5
8	Mengontrol tutor dan yang diberi tutorial dalam menyelesaikan soal	5	5	5	5	5	5
9	Melakukan presentasi atau pelaporan	5	5	5	5	5	5
10	Memberi kesempatan untuk menanggapi	5	5	5	5	5	5
11	Membantu kelancaran presentasi	5	5	5	5	5	5
12	Merespon pembelajaran	4	4	5	5	5	5
13	Melakukan evaluasi	5	5	5	5	5	5
14	Kegiatan keseharian pada akhir pembelajaran	5	5	5	5	5	5
TOTAL SKOR		64	66	66	68	68	69
Persentase		91,4	94,3	94,3	97,1	97,1	98,6
Predikat		SB	SB	SB	SB	SB	SB

**Tabel 2.** Hasil Pengamatan kegiatan siswa Dalam KBM Siklus 1,2 3

No	Kegiatan	Siklus 1			Siklus 2			Siklus 3		
		Jumlah	%	Predikat	Jumlah	%	Predikat	Jumlah	%	Predikat
1	Kerjasama	32	86	SB	39	98	SB	39	98	SB
2	Keaktifan dalam menyelesaikan tugas	25	68	C	36	90	SB	39	98	SB
3	Ketepatan dalam menyelesaikan soal	28	76	B	34	85	B	39	98	SB
4	Menyimak penjelasan tutor sebaya	30	81	B	38	95	SB	39	98	SB
5	Kemampuan mempresentasikan	25	68	C	29	73	C	39	98	SB
6	Keseriusan	29	78	B	35	88	SB	39	98	SB
7	Keterbukaan	30	76	B	30	75	C	39	98	SB
8	Ketepatan waktu menyelesaikan tugas	21	57	K	32	80	B	38	95	SB
9	Kemampuan mengajukan/menjawab pertanyaan	33	89	SB	28	70	C	38	95	SB
10	Kemampuan membuat kesimpulan	23	62	C	35	88	SB	38	95	SB

**Tabel 3** Hasil evaluasi hasil belajar siswa pada siklus1,2,3

Nilai	Siklus 1 Tindakan		Rata-rata siklus 1	Siklus 2 Tindakan		Rata-rata siklus 2	Siklus 3 Tindakan		Rata-rata siklus 3
	1	2		1	2		1	2	
Jumlah	255,7	307,1	281,4	328.5	350.8	339.7	358.4	364.0	361.2
Daya serap	69,108	76,775	72,94	82.13	87.70	84.91	89.60	91.00	90.3
Rata-rata	6,9108	7.6775	7.294	8.213	8.770	8.491	8.960	9.100	9.03
%Ke- tuntasan	51,351	75,00	63,18	80.00	85.00	82.50	87.50	90.0	88.75