

IMPLEMENTATION OF *PLANTED QUESTIONS* ACTIVE STRATEGIES TO IMPROVE THE STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT ON THE SUBJECT OF COLLOIDS IN CLASS XI SCIENCE SMAN 12 PEKANBARU

Sari Ayu Sabatini*, Herdini, Erviyenni*****

Email : *sariayu810@yahoo.co.id No.HP: 082383889333

herdinimunir@yahoo.co.id *erviyenni@gmail.com

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

***Abstract** : The aim of this research is to improve the students learning achievement on the subject colloids with implementation *Planted Questions* active strategies. Kind of research was an experiment research with randomized control pretest-posttest group design. Retrieval of data starting from May - June 2015 in SMAN 12 Pekanbaru. Samples of research are class XI science 3 as the experiment class (applied *Planted Questions* active strategies) and class XI science 4 as the control class (with ordinary learning) were randomly selected after normality test and homogeneity test. Data collection method used is the testing techniques. The analysis techniques consist of 3 techniques that are normality test was used Liliefors test to verify data is normally distributed, homogeneity test was used variance test and t-test to see same ability learning of samples, and hypothesis test was used t-test to validate the hypothesis. Based on the hypothesis test obtained $t_{count} > t_{table}$ is $2,561 > 1,668$. The meaning that the implementation of *Planted Questions* active strategies can improve students achievement on the subject of colloids in class XI science SMAN 12 Pekanbaru. The improvement of students learning achievement in the experiment class was supported by the influence coefficient value of 8,57%.*

Keywords: *Colloid, Active Strategies, Learning Achievement, Planted Questions.*

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF
PLANTED QUESTIONS UNTUK MENINGKATKAN
PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN KOLOID
DI KELAS XI MIA SMA NEGERI 12 PEKANBARU**

Sari Ayu Sabatini*, Herdini, Erviyenni*****

Email : *sariayu810@yahoo.co.id No.HP: 082383889333

herdinimunir@yahoo.co.id *erviyenni@gmail.com

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan koloid melalui penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions*. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan desain *randomized control group pretest-posttest*. Pengambilan data dimulai dari bulan Mei – Juni 2015 yang dilaksanakan di SMA Negeri 12 Pekanbaru. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI MIA 3 sebagai kelas eksperimen (diterapkan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions*) dan kelas XI MIA 4 sebagai kelas kontrol (dengan pembelajaran biasa) yang dipilih secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes. Teknik analisis data terdiri dari 3 teknik yaitu uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* untuk menguji data berdistribusi normal, uji homogenitas menggunakan uji varians dan uji-t untuk melihat sampel memiliki kemampuan belajar yang sama atau homogen dan uji hipotesis menggunakan uji -t untuk membuktikan kebenaran hipotesis. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,561 > 1,668$. Artinya penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan koloid di kelas XI MIA SMA Negeri 12 Pekanbaru. Peningkatan prestasi belajar kelas eksperimen didukung dengan nilai koefisien pengaruh sebesar 8,57%.

Kata Kunci: *Koloid, Strategi Pembelajaran Aktif, Prestasi Belajar, Planted Questions.*

PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang (Nana Sudjana, 2009). Pembelajaran adalah penyediaan kondisi yang mengakibatkan terjadinya proses belajar pada diri siswa (Ridwan Abdullah Sani, 2013). Agar proses pembelajaran berjalan efektif, seorang guru harus kompeten untuk membelajarkan siswa dan membuat siswa lebih aktif serta termotivasi dalam proses pembelajaran. Hasil belajar yang maksimal merupakan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Untuk mencapai hasil belajar siswa yang semaksimal mungkin diperlukan strategi pembelajaran yang tepat (Slameto, 2010).

Seorang guru harus mampu memilih, menetapkan dan menerapkan suatu strategi pembelajaran secara tepat sehingga mampu memecahkan permasalahan pembelajaran yang ada dan akhirnya dapat mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran secara optimal. Strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang dipilih dan digunakan oleh seorang guru untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga akan memudahkan siswa menerima dan memahami materi pelajaran, yang pada akhirnya tujuan pembelajaran dapat dikuasainya (Zainal Aqib, 2013).

Strategi pembelajaran dapat berupa strategi pembelajaran aktif. Strategi pembelajaran aktif adalah strategi yang dapat mengajak siswa belajar secara aktif dalam proses pembelajaran (Hisyam Zaini, 2012). Strategi ini didesain agar siswa turut serta dalam semua proses pembelajaran, tidak hanya mental akan tetapi juga melibatkan fisik. Strategi pembelajaran aktif yang diterapkan dalam proses belajar mengajar diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa serta membuat siswa lebih tertarik terhadap materi pelajaran, termasuk pelajaran kimia khususnya pada pokok bahasan koloid.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran di SMA/ sederajat. Salah satu materi pelajaran kimia yang dipelajari di kelas XI MIA semester 2 adalah koloid. Pokok bahasan koloid memuat materi tentang sistem dispersi, pengelompokan koloid, sifat-sifat koloid, koloid liofil dan liofob serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan pembuatan koloid. Koloid merupakan pokok bahasan yang sangat erat dengan kehidupan sehari-hari. Namun materi pada pokok bahasan koloid memiliki istilah-istilah yang belum dikenal oleh siswa. Untuk itu diperlukan usaha agar materi pelajaran dapat dikuasai dengan baik oleh siswa.

Informasi yang diperoleh dari guru bidang studi kimia di SMA Negeri 12 Pekanbaru bahwa nilai rata-rata siswa tahun ajaran 2013/2014 pada pokok bahasan koloid masih rendah yaitu 74. Nilai rata-rata ini masih menunjukkan angka di bawah nilai ketuntasan rata-rata sekolah yaitu 78. Rendahnya nilai pembelajaran kimia pada pokok bahasan koloid disebabkan oleh kurangnya motivasi siswa untuk bertanya sehingga ketika siswa menemukan suatu permasalahan, siswa hanya diam dan pemahaman siswa menjadi tidak maksimal akibatnya berpengaruh pada prestasi belajar. Padahal guru telah memberikan pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student center*) seperti praktikum, berdiskusi dan tanya jawab dengan siswa. Namun keseluruhan siswa masih kurang aktif bertanya. Oleh karena itu diperlukan strategi pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam bertanya.

Alternatif solusi yang diharapkan dapat meningkatkan aktivitas bertanya siswa adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions*. Strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* merupakan strategi pembelajaran yang mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam bertanya melalui pertanyaan rekayasa yang diberikan kepada siswa tertentu (Hisyam Zaini, 2012). Pertanyaan rekayasa merupakan pertanyaan yang disiapkan terlebih dahulu oleh guru melalui sepotong kertas kemudian

diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran berlangsung. Pertanyaan tersebut nantinya akan disampaikan oleh siswa pada saat pembelajaran berlangsung sehingga pertanyaan seolah-olah berasal dari siswa.

Langkah-langkah strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* yaitu sebagai berikut:

1. Guru menuliskan pertanyaan yang berhubungan dengan materi pelajaran. Guru menuliskan tiga sampai enam pertanyaan dan mengurutkan pertanyaan tersebut secara logis.
2. Guru menulis setiap pertanyaan pada sepotong kertas, dan menuliskan isyarat yang akan digunakan untuk memberi tanda kapan pertanyaan-pertanyaan tersebut diajukan. Tanda yang bisa digunakan di antaranya.
 - a. Menggaruk atau mengusap hidung
 - b. Membuka kaca mata
 - c. Membunyikan jari, dan lain-lain
3. Sebelum pelajaran dimulai, guru memilih siswa yang akan mengajukan pertanyaan tersebut. Guru memberikan setiap kertas dan menjelaskan petunjuknya. Guru juga meyakinkan bahwa pertanyaan-pertanyaan tersebut tidak diketahui siswa yang lain.
4. Guru membuka sesi tanya jawab dan memberi isyarat pertama. Kemudian siswa lain menjawab pertanyaan pertama, dan kemudian meneruskan dengan tanda-tanda dan pertanyaan berikutnya.
5. Kemudian, guru membuka forum untuk pertanyaan baru (bukan yang sebelumnya ditanam).

(Hisyam Zaini, 2012)

Strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* dapat membantu siswa yang tidak pernah bertanya atau bahkan tidak pernah berbicara pada jam-jam pelajaran untuk meningkatkan kepercayaan diri dengan menjadi penanya (Sartika Rati Asmara Nasution, 2014). Oleh sebab itu, penelitian penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* pada pokok bahasan koloid di kelas XI MIA SMA Negeri 12 Pekanbaru bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dan untuk mengetahui persentase peningkatan prestasi belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di kelas XI MIA SMA Negeri 12 Pekanbaru semester genap tahun 2014/2015. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 4 Mei 2015 s/d 1 Juni 2015. Populasi terdiri dari 4 kelas yaitu kelas XI MIA 1, XI MIA 2, XI MIA 3 dan XI MIA 4. Sampel dipilih secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Desain penelitian yang digunakan adalah desain *Randomized Control Group Pretest-Posttest* yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan :

X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen menggunakan pendekatan saintifik ditambah penerapan strategi pembelajaran aktif *Practice-Rehearsal Pairs*.

- : Perlakuan terhadap kelas kontrol menggunakan pendekatan saintifik tanpa strategi pembelajaran aktif *Practice-Rehearsal Pairs*.

T₀ : Hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol

T₁ : Hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

(Mohammad Nazir, 2003).

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah teknik tes. Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari:

1. Data hasil tes materi prasyarat yang digunakan sebagai data awal untuk menentukan kelas sampel.
2. Data hasil *pretest* dan *posttest* untuk menguji hipotesis.

Teknik analisis data terdiri atas prasyarat analisis dan uji hipotesis. Prasyarat analisis dilakukan untuk menentukan kelas sampel dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Sedangkan uji hipotesis dilakukan untuk membuktikan kebenaran hipotesis.

Uji normalitas dilakukan untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak. Data diuji normalitasnya menggunakan uji normalitas *Liliefors*. Data dikatakan berdistribusi normal, jika harga $L_{maks} \leq L_{tabel}$. Harga L_{tabel} diperoleh dengan rumus:

$$L = \frac{0,886}{\sqrt{n}}$$

(Agus Irianto, 2010)

Setelah data berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menguji kesamaan varians terlebih dahulu dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kedua kelas dikatakan memiliki varians yang sama jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. F_{tabel} didapat dari daftar distribusi F dengan $dk = (n_1 - 1, n_2 - 1)$ dan kriteria probabilitas $= \alpha$, dimana $\alpha = 0,05$. Setelah kedua kelas memiliki varians yang sama, kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji-t dua pihak untuk mengetahui kehomogenan kemampuan kedua sampel. Rumus yang digunakan untuk uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan S_g merupakan standar deviasi gabungan yang dapat dihitung menggunakan rumus:

$$S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sudjana, 2005)

Kedua kelas dikatakan memiliki kemampuan yang homogen jika jika t_{hitung} terletak antara $-t_{tabel}$ dan t_{tabel} ($-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$), dimana t_{tabel} didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan kriteria probabilitas $= 1 - \frac{1}{2} \alpha$, dimana $\alpha = 0,05$.

Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji-t pihak kanan. Rumus uji-t yang digunakan sama dengan uji homogenitas, namun dk dan kriteria probabilitasnya berbeda. Hipotesis diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan kriteria probabilitas = $1 - \alpha$, dimana $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

Besarnya pengaruh peningkatan prestasi (koefisien penentu) didapat menggunakan rumus:

$$K_p = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

t = lambang statistik untuk uji hipotesis

n = jumlah anggota kelas eksperimen dan kontrol

r^2 = koefisien hubungan

Kp = koefisien determinasi

(Riduwan, 2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan pada data hasil tes materi prasyarat, *pretest* dan *posttest*. Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada Tabel.2.

Tabel 2. Hasil uji normalitas data tes materi prasyarat, *pretest* dan *posttest*

Data	Kelas	N	\bar{X}	S_D	L_{maks}	L_{tabel}	Keterangan
Materi Prasyarat	XI MIA 1	34	65,000	7,588	0,235	0,152	Tidak berdistribusi normal
	XI MIA 2	33	64,394	7,343	0,118	0,154	Berdistribusi normal
	XI MIA 3	37	60,473	7,902	0,133	0,146	Berdistribusi normal
	XI MIA 4	35	58,000	7,831	0,141	0,150	Berdistribusi normal
<i>Pretest</i>	XI MIA 3	37	27,770	9,105	0,139	0,146	Berdistribusi normal
	XI MIA 4	35	26,857	7,324	0,105	0,150	Berdistribusi normal
<i>Posstest</i>	XI MIA 3	37	87,568	6,627	0,139	0,146	Berdistribusi normal
	XI MIA 4	35	50,714	5,057	0,127	0,150	Berdistribusi normal

Keterangan: n = jumlah siswa

\bar{X} = nilai rata-rata hasil tes materi prasyarat

S_D = standar deviasi kelas

L = lambang statistik untuk menguji kenormalan

Hasil uji normalitas data tes materi prasyarat diketahui bahwa data tes materi prasyarat kelas XI MIA 1 tidak berdistribusi normal. Sedangkan data tes materi prasyarat kelas XI MIA 2, XI MIA 3 dan XI MIA 4 berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kelas XI MIA 3 dan XI MIA 4 berdistribusi normal.

Hasil analisis Uji Homogenitas

Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah data hasil tes materi prasyarat yang berdistribusi normal. Hasil analisis uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji homogenitas

Kelas	N	$\sum X$	\bar{X}	F_{tabel}	F_{hitung}	t_{tabel}	t_{hitung}	Keterangan
XI MIA 2	33	2125,0	64,394	1,784	1,158	1,997	2,142	Tidak homogen
XI MIA 3	37	2237,5	60,473					
XI MIA 2	33	2125,0	64,394	1,796	1,137	1,998	3,468	Tidak homogen
XI MIA 4	35	2030,0	58,000					
XI MIA 3	37	2237,5	60,473	1,764	1,018	1,997	1,333	homogen
XI MIA 4	35	2030,0	58,000					

Keterangan: n = jumlah data pada sampel

$\sum X$ = jumlah nilai hasil tes materi prasyarat

\bar{X} = nilai rata hasil tes materi prasyarat

F = lambang statistik untuk menguji varians

t = lambang statistik untuk menguji homogenitas

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa pasangan kelas XI MIA 2 dengan XI MIA 3 dan XI MIA 2 dengan XI MIA 4 tidak memiliki kemampuan homogen. Sedangkan pasangan kelas XI MIA 3 dan XI MIA 4 memiliki kemampuan yang homogen. Kemudian, dari pasangan kelas yang homogen ditentukan kelas yang menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara acak, sehingga diperoleh kelas XI MIA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 4 sebagai kelas kontrol.

Hasil Analisis Uji Hipotesis

Data yang digunakan untuk uji hipotesis adalah data selisih nilai *posttest* dan *pretest*. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji hipotesis

Kelas	n	$\sum X$	\bar{X}	S_g	t_{tabel}	t_{hitung}
Eksperimen	37	2212,5	59,797	9,835	1,668	2,561
Kontrol	35	1885	53,857			

Keterangan: n = jumlah siswa pada setiap kelas

$\sum X$ = jumlah nilai selisih *posttest* dan *pretest*

\bar{X} = nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest*

S_g = standar deviasi gabungan selisih *posttest* dan *pretest*

t = lambang statistik untuk menguji hipotesis

Hasil perhitungan uji hipotesis diketahui bahwa nilai $t_{\text{hitung}} = 2,561$ dan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 70$ adalah 1,668. Nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} yaitu $2,561 > 1,668$. Dengan demikian, hipotesis diterima. Hal ini berarti bahwa peningkatan prestasi belajar siswa dengan penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* lebih besar daripada peningkatan prestasi belajar siswa tanpa penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* pada pokok bahasan koloid di kelas XI MIA SMA Negeri 12 Pekanbaru.

Perhitungan peningkatan prestasi siswa dalam penelitian menggunakan data hasil perhitungan uji hipotesis dengan nilai $t = 2,561$ dan $n = 72$. Hasil perhitungan diperoleh $r^2 = 0,0857$ dengan nilai koefisien pengaruhnya sebesar 8,57% (data perhitungan selengkapnya pada Lampiran 29 halaman 168). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan

strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sebesar 8,57% pada pokok bahasan koloid di kelas XI MIA SMA Negeri 12 Pekanbaru.

Pembahasan

Hasil pengujian hipotesis yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,561 > 1,668$). Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis penelitian yang berbunyi “penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Koloid di kelas XI MIA SMA Negeri 12 Pekanbaru” dapat diterima.

Penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa karena siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Sesuai dengan yang diungkapkan Oemar Hamalik (2010) bahwa salah satu cara yang dilakukan guru untuk meningkatkan prestasi belajar siswa adalah dengan mengaktifkan siswa dalam proses belajar. Keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran melalui penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* terlihat dari aktifnya siswa bertanya, menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapat, contohnya pada pertemuan pertama. Materi pada pertemuan pertama banyak mengandung istilah yang kurang dikenal oleh siswa seperti koloid, fase terdispersi, medium pendispersi dan lain sebagainya sehingga siswa merasa asing dengan istilah-istilah tersebut. Dengan menerapkan strategi aktif *Panted Questions*, siswa distimulus untuk berani bertanya sehingga siswa dapat menanyakan hal-hal yang tidak dimengerti.

Strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* dapat menumbuhkan keberanian siswa dalam bertanya, karena Strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* menuntut siswa untuk mengajukan pertanyaan rekayasa sesuai dengan tanda yang diperagakan oleh guru. Guru memilih enam siswa yang mengajukan pertanyaan rekayasa untuk setiap pertemuan berdasarkan tingkat kemampuan bertanya siswa. Pertanyaan rekayasa yang diajukan dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam bertanya. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Hisyam Zaini (2012) bahwa salah satu penyebab siswa tidak pernah bertanya, menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapat pada saat jam pelajaran berlangsung adalah dikarenakan adanya rasa kurang percaya diri pada siswa.

Sesi tanya jawab yang distimulus oleh keenam siswa yang mendapatkan pertanyaan rekayasa memberikan motivasi kepada siswa lain untuk berpartisipasi aktif dalam sesi tanya jawab sehingga siswa lebih banyak yang bertanya. Semakin banyak siswa yang bertanya pada pokok bahasan koloid maka semakin tinggi pemahaman siswa. Sesuai dengan yang diungkapkan oleh Nana Sudjana (2009) bahwa kegiatan bertanya dapat merangsang siswa berfikir dan memberikan kesempatan siswa untuk mengajukan masalah yang belum dipahami.

Penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* dapat memperdalam pemahaman siswa dalam belajar, sebagai contoh yaitu pada pertemuan kedua. Materi pelajaran pada pertemuan kedua adalah sifat-sifat koloid. Materi sifat-sifat lebih sulit dipahami daripada materi sistem dispersi dan jenis-jenis koloid karena siswa dituntut untuk memahami keenam sifat-sifat koloid (efek Tyndall, gerak Brown, elektroforesis, adsorpsi, koagulasi dan koloid pelindung), penyebab terjadinya sifat-sifat koloid, proses yang terjadi serta contoh sifat koloid dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu diperlukan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi sifat-sifat koloid. Penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* mampu menstimulus siswa

untuk bertanya. Contoh pertanyaan rekayasa pada pertemuan kedua yaitu mengapa Efek Tyndall hanya terjadi pada koloid dan apa contoh Efek Tyndall dalam kehidupan sehari-hari. Jawaban dari pertanyaan rekayasa akan lebih mudah masuk ke memori siswa sehingga pemahaman siswa semakin baik. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Paul Ginnis (2008) bahwa siswa biasanya bisa menerima informasi dari jawaban pertanyaan yang mereka tanyakan sendiri.

Penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* tidak hanya menjadikan siswa aktif dalam bertanya tetapi juga melatih siswa untuk menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapat. Hal ini dapat terjadi karena rasa percaya diri siswa untuk bertanya menjadikan siswa lebih percaya diri untuk menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapat. Sebagai contoh, siswa yang kemampuan bertanya rendah diberi potongan kertas pertanyaan rekayasa pada pertemuan pertama. Dengan adanya stimulus berupa pertanyaan rekayasa pada pertemuan pertama, maka siswa tersebut memiliki rasa percaya diri untuk menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapat pada pertemuan berikutnya.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Simpulan yang diperoleh berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan adalah:

1. Penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan koloid di kelas XI MIA SMA Negeri 12 Pekanbaru.
2. Persentase pengaruh peningkatan prestasi belajar siswa melalui penerapan strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* pada pokok bahasan koloid di kelas XI MIA SMA Negeri 12 Pekanbaru adalah sebesar 8,57%.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka penulis menyarankan bahwa strategi pembelajaran aktif *Planted Questions* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan koloid.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Irianto. 2010. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasi*. Kencana. Jakarta.

Ginnis, Paul. 2008. *Trik dan Taktik Mengajar, Strategi Meningkatkan Pencapaian Pengajaran di Kelas*. PT Indeks. Jakarta

- Hisyam Zaini. 2012. *Strategi Pembelajaran Aktif*. CDSO. Yogyakarta.
- Mohammad Nazir. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Nana Sudjana. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensindo. Jakarta.
- Oemar Hamalik. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Martiana. Bandung.
- Riduwan. 2013. *Dasar-dasar Statistika*. Alfabeta. Bandung.
- Ridwan Abdullah Sani. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Sartika Rati Asmara Nasution. 2014. Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif *Planted Questions* di SD 05 Surau Gadang Padang. *Kumpulan Artikel Wisuda Periode Ke 61*. 2(1): 1-12. FKIP Universitas Bung Hatta. Padang.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Alfabeta. Bandung.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung.
- Zainal Aqib. 2013. *Model-Model, Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Yrama Widya. Bandung.