

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENGIDENTIFIKASI  
KARAKTERISTIK INTI ATOM DAN RADIOAKTIFITAS PADA  
PELAJARAN FISIKA INTI DI KELAS XII IPA 3 SMA NEGERI 12  
MEDAN T.A 2013/2014**

**Marlon Sihole**  
SMA Negeri 12 Medan  
*marlone.sihole@gmail.com*

**ABSTRAK**

Penerapan model pembelajaran konstruktivisme untuk meningkatkan kemampuan mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas telah dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mempelajari inti atom dan radioaktivitas. Subjek penelitian sebanyak 44 orang siswa. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah observasi yang dilakukan pada siswa. Dari hasil penelitian dan analisis data bahwa terdapat peningkatan kemampuan siswa mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas mulai dari siklus I pertemuan 1 dan 2 sampai dengan siklus II pertemuan 1 dan 2. Dimana pada siklus pertama, terdapat 11 orang siswa yang sudah tuntas mencapai tingkat ketuntasan kemampuan siswa mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas atau presentase skornya mencapai 25% sedangkan 33 orang siswa mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas belum tuntas mencapai tingkat ketuntasan criteria ketuntasan minimal, atau persentase skornya 75%. Sedangkan pada siklus kedua 100% siswa sudah tuntas. Berdasarkan hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa menggunakan model konstruktivisme pada pelajaran fisika kompetensi dasar mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktivitas di kelas XII IPA 3 SMA Negeri 12 Medan baik secara individual maupun klasikal.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Konstruktivisme, PTK, Hasil Belajar

## **PENDAHULUAN**

Mata pelajaran Fisika termasuk dalam salah satu mata pelajaran yang sangat dibenci atau tidak disenangi oleh siswa. Oleh karena itu, banyak siswa SMA yang mendapatkan nilai yang rendah. Salah satu pembelajaran dalam fisika adalah pembelajaran Fisika Inti merupakan pembelajaran ilmu – ilmu Fisika yang membahas inti atom. Reaksi yang terjadi pada inti atom dapat menghasilkan energi yang sangat besar. Energi yang terjadi ini dapat digunakan untuk membinasakan seperti halnya bom atom, tetapi lebih baik lagi jika digunakan untuk kelangsungan dan kesejahteraan umat manusia. Untuk dapat mengetahui dan mendapatkan energi dari proses yang terjadi pada inti atom, maka harus lebih dulu mengetahui lebih dalam tentang apa saja yang ada pada inti atom.

Berdasarkan pengalaman penulis, permasalahan yang ditemukan dalam pelajaran fisika adalah kesulitan siswa dalam memahami materi dalam kurikulum. Pencapaian nilai ujian tingkat kompetensi pada fisika inti cenderung rendah. Sebanyak 10 siswa (25%) tidak tuntas uji kompetensi pada fisika inti di kelas XII IPA 3 SMA Negeri 12 Medan pada tahun ajaran 2013/2014 dari 44 siswa.

Keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar mata pelajaran fisika sangat ditentukan oleh beberapa faktor. Salah satu diantaranya adalah pembelajaran yang monoton. Hal ini disebabkan karena guru dalam pembelajarannya di kelas kurang mengaitkan dengan

pengetahuan yang telah dimiliki siswa dan siswa kurang diberi kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide fisika atom. Sebagai seorang guru maka perlu tanggap terhadap situasi yang demikian, karena itu perlu memotifasi dan memaksa siswa agar siswa dapat membangun pengetahuan sendiri pengetahuan yang baru, berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Salah satu model pembelajaran yang dapat membangun pengetahuan sendiri adalah model pembelajaran konstruktivisme.

Model konstruktivisme merupakan suatu penjelasan bagaimana siswa belajar dan dapat memahami makna tentang apa yang mereka hadapi. Konstruktivisme merupakan landasan konstektual, dimana pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan dengan tidak tiba-tiba. Dalam model pembelajarankonstruktivisme siswa dituntut untuk mengkonstruksi pengetahuan tentang fisika atom secara aktif, sedangkan peranan guru sendiri hanya sebagai moderator dan fasilitator. Guru sebagai moderator memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa bertanggung jawab dalam membuat rancangan proses penelitian. Sedangkan guru sebagai fasilitator menyediakan dan memberikan kegiatan-kegiatan yang merangsang keingin tahuan siswa, membantu mereka untuk mengekspresikan gagasan – gagasannya dan mengkomunikasikan ide ilmiah mereka. Menyediakan sarana dan merangsang siswa berfikir

produktif, dan guru harus menyemangati siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas (PTK). Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa dalam pokok bahasan inti atom dan radioaktivitas.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimanahasil belajar fisika inti di kelas XII IPA3 SMA Negeri 12 Medan sebelum menggunakan model konstrutivisme ?.
- 2) Bagaimana aktivitas dan minat belajar fisika atom di kelas XII IPA3 SMA Negeri 12 Medan untuk mengembangkan pengetahuannya denganmenggunakan model pembelajaran konstruktivisme?.
- 3) Bagaimana hasil belajar fisika inti siswa kelas XII IPA3SMA Negeri 12 Medan setelah menggunakan model pembelajaran konstruktivisme ?.
- 4) Apakah dengan metode konstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan fisika inti?.

### **Tujuan Penelitian**

- 1) Mengidentifikasi hasil belajar fisika inti siswa kelas XII IPA3 SMA Negeri 12 Medan pada pokok bahasan fisikka inti sebelum menggunakan model pembelajaran konstruktivisme.
- 2) Mengetahui aktivitas siswa kelas XII IPA 3 SMA Negeri 12 Medan dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika inti dengan

menerapkan metode konstruktivisme.

- 3) Kendala-kendala apa saja yang dihadapi dengan menerapkan metode konstruktivisme pada pembelajaran fisika inti.
- 4) Mengidentifikasi hasil belajar siswa kelas XII IPA 3 SMA Negeri 12 Medan dengan menerapkan metode konstruktivisme.

### **Pengertian Konstruktivisme**

Konstruktivisme menurut Djamarah dan Zein (2006) adalah siswa membangun pengetahuan sendiri pengetahuan yang baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya, pembelajaran dirancang dalam bentuk siswa bekerja, praktik mengerjakan sesuatu, berlatih secara fisik, menulis konsep, mendemonstrasikan, menciptakan gagasan dan sebagainya. Dalam pandangan konstruktivisme, setiap siswa mempunyai peranan dalam menentukan apa yang akan mereka pelajari.

### **Kerangka Konseptual**

Pembelajaran yang efektif menuntut siswa untuk terlibat secara aktif agar apa yang dipelajari berbekas dalam ingatan siswa. Keaktifan siswa tidak hanya sekedar mengajak siswa terlibat dalam proses belajar mengajar tetapi juga menuntut siswa berpikir, menganalisa dan termotivasi dalam memahami hal-hal yang dipelajarinya secara kreatif. Salah satu metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif adalah dengan pendekatan konstruktivisme. Konstruktivisme merupakan landasan berpikir yang digunakan dalam pembelajaran kontekstual, yaitu

pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak dalam waktu yang singkat.

Konstruktivisme berkembang dari kerja Piaget, Vygotsky, teori-teori pemrosesan informasi, dan teori-teori psikologi kognitif yang lain. Penganut konstruktivis berpendapat guru tidak dapat begitu saja memberikan pengetahuan jadi pada siswanya. Agar pengetahuan yang diberikan bermakna, siswa sendirilah yang harus memproses informasi yang diterimanya, menstrukturkannya kembali dan mengintegrasikannya dengan pengetahuan yang dimilikinya. Dalam proses ini, guru berperan memberi dukungan dan kesempatan pada siswa untuk menerapkan ide mereka sendiri dan strategi mereka dalam belajar.

Beberapa prinsip teori konstruktivisme menurut Driver (Suparno, 1997:49) sebagai berikut:

1. Pengetahuan dibangun siswa sendiri, baik secara personal maupun sosial.
2. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa, kecuali dengan keaktifan siswa sendiri untuk bernalar.
3. Siswa aktif mengkonstruksi terus menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep ke konsep yang lebih rinci, lengkap, serta sesuai dengan konsep ilmiah.
4. Guru sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses
5. Konstruksi siswa berjalan mulus.

### **Pemahaman Konsep Fisika Inti**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dikeluarkan oleh Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional (2004:320) bahwa konsep berarti rancangan yang menunjukkan gambaran mental dari objek, proses, atau apapun yang ada diluar bahasa yang digunakan oleh akal budi untuk memahami hal-hal lain. Untuk dapat memahami konsep dalam pembelajaran fisika inti, maka harus mengetahui teori-teori yang berhubungan dengan atom, yang secara tidak langsung merupakan dasar informasi mengenai struktur inti. Untuk dapat memahami apa saja yang dipelajari tentang fisika inti itu, maka perlu diketahui partikel yang membangun inti, bentuk ukuran dan gaya inti, stabilitas inti, radioaktivitas, peluruhan unsur radioaktif, waktu paruh dan aktivitas unsur radioaktif, serapan sinar radioaktif, dosis serap dan alat deteksi radiasi, reaksi inti dan energi nuklir, reaktor atom dan bom atom, radio isotop dan penggunaan radioisotop. Komponen-komponen dari pokok bahasan fisika inti ini yang akan dipelajari dan harus dikuasai. Salah satu cara untuk dapat menggampangkan pembelajaran ini, adalah dengan pendekatan konstruktivisme.

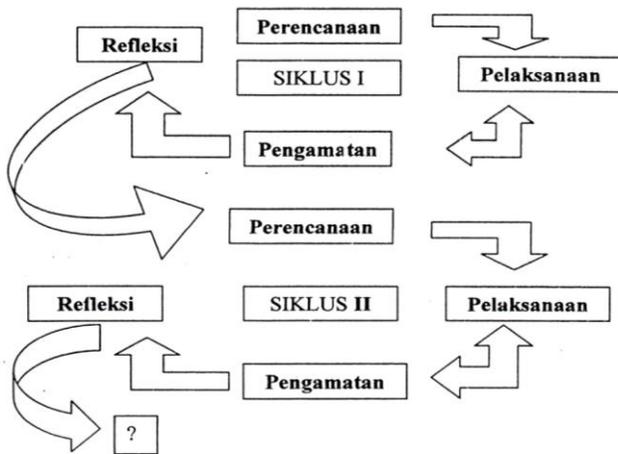
### **Hipotesis Tindakan**

Dari kajian teori dan rumusan masalah maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah dengan "Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme Untuk meningkatkan Kemampuan pada kompetensi dasar Mengidentifikasi Karakteristik Inti Atom dan Radioaktifitas Pada Fisika Inti."

**METODE**

Subjek dalam penelitian tindakan (*action research*) ini adalah siswa kelas XII IPA3 SMA Negeri 12 Medan. tahun pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari 44 orang siswa. Objek penelitian ini adalah upaya meningkatkan kemampuan siswa untuk mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas pada pelajaran fisika inti melalui pendekatan belajar konstruktivisme di kelas XII IPA3 SMA Negeri 12 Medan tahun pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari 44 orang siswa.

Penelitian ini memiliki beberapa tahap pelaksanaan tindakan yang diuraikan dalam dua siklus dengan tahapan (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan Tindakan, (3) Observasi, (4) Refleksi dan (5) Evaluasi, secara lebih rinci prosedur dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Skema dalam Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, dkk, 2006)

Penelitian ini dilakukan di dalam kelas meliputi kegiatan pelaksanaan PTK berupa tes awal, refleksi awal dan observasi untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di kelas. Pada peneltian ini,

peneliti dibantu oleh seorang guru IPA dalam mengidentifikasi dan mencari pemecahan masalah pembelajaran dalam mata pelajaran Fisika kelas XII IPA3 SMA Negeri 12 Medan Tahun Ajaran 2013/2014, pelaksanaan dilakukan selama dua siklus.

**Teknik Pengumpulan Data**

Responden penelitian dari Kelas XII IPA 3 SMA Negeri 12 Medan tahunajaran 2013/2014 Semester genap.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh adalah dari hasil pemberian latihan pretes dan postes siklus I dan siklus II. Pretes diberikan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum materi diberikan. Sedangkan postes diberikan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberikannya materi dan dari sinilah diketahui peningkatan terhadap hasil belajar yang ingin diperoleh. Kuantitatif berkenaan dengan kemampuan siswa dalam menyampaikan pendapat mereka akan fisika atom, sedangkan kualitatif berkenaan dengan aktifitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

**Teknik Analisa Data**

Untuk mengetahui kemampuansiswa dalam mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktivitasberdasarkan observasi dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$Pi = \frac{f}{n} \times 10 \text{ (Sudjana, 2009)}$$

Pi = persentase hasil pengamatan  
 f = jumlah skor hasil observasi  
 n = jumlah skor maksimal

Hasil pengukuran ketuntasan kompetensi siswa yang telah ditetapkan oleh SMA Negeri 12 Medan untuk mata pelajaran fisika. Tuntas: Apabila siswa dapat menguasai  $\geq 75$  dari indikator kemampuan.

Tidak tuntas: Apabila siswa dapat menguasai  $< 75$  dari indikator kemampuan.

Dari uraian di atas dapat diketahui siswa yang kurang, cukup, baik dan sangat baik dalam pembelajaran dapat diketahui dari persentase perbandingan hasil belajar masing masing individu yaitu dengan ketentuan seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Tingkat Keberhasilan Siswa.

Rentang Nilai (%)	Kriteria
85 - 100	Sangat Baik
70 - 84	Baik
55 - 69	Cukup
0 - 54	Kurang

Dan untuk menentukan persentase kemampuan siswa secara klasikal dapat dicari dengan rumus :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Dimana:

P = jumlah persentase siswa yang mengalami perubahan

f = jumlah siswa yang tuntas

n = jumlah siswa keseluruhan

Secara individual dikatakan memiliki kemampuan belajar jika Pi dan  $P \geq 65\%$  dan suatu kelas dikatakan tuntas belajar apabila  $P \geq 80$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari lembar observasi guru terhadap siswa

mengenai indikator kemampuan pengetahuan dan keterampilan siswa, maka dapat dilihat persentase skor tingkat kemampuan pengetahuan dan keterampilan siswa yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Hasil Skor Observasi Kemampuan Mengidentifikasi Karakteristik Inti Atom dan Radioaktifitas Pada Siklus I Pertemuan I

Kode Siswa	Skor	Siklus 1 Pertemuan I	
		%	Kategori
01	16	66,70	Cukup
02	17	70,00	Baik
03	8	33,33	Cukup
04	10	41,70	Kurang
05	18	75,00	Baik
06	10	41,70	Kurang
07	8	33,33	Kurang
08	11	45,70	Kurang
09	23	95,80	Sangat Baik
10	8	33,33	Kurang
11	8	33,33	Kurang
12	12	50,00	Cukup
13	18	75,00	Baik
14	15	62,50	Cukup
15	15	62,50	Cukup
16	17	70,80	Baik
17	14	58,33	Kurang
18	12	50,00	Kurang
19	11	45,70	Kurang
20	24	100,00	Sangat Baik
21	11	45,80	Kurang
22	10	41,70	Kurang
23	10	41,70	Kurang
24	10	41,70	Kurang
25	12	50,00	Kurang
26	21	87,50	Sangat Baik
27	11	45,80	Kurang
28	11	45,80	Kurang
29	12	50,00	Kurang
30	14	58,30	Cukup
31	23	95,80	Sangat Baik
32	8	33,33	Kurang
33	8	33,33	Kurang
34	12	50,00	Kurang

35	18	75,00	Baik
36	15	62,50	Cukup
37	15	62,50	Cukup
38	17	70,80	Baik
39	14	58,33	Kurang
40	12	50,00	Kurang
41	11	45,70	Kurang
42	24	100,00	Sangat Baik
43	11	45,80	Kurang
44	10	41,70	Kurang
		<b>605</b>	
		13,75	

Dari Tabel 2 di atas pada siklus I pertemuan I dengan jumlah siswa sebanyak 44 orang, diperoleh data bahwa 25 orang siswa (57 %) tingkat kemampuan mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktivitas pada fisika inti tergolong kurang, 8 orang siswa (18 %) tingkat kemampuan mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktivitas pada fisika inti tergolong cukup, 6 orang siswa (14 %) kemampuan mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktivitas pada fisika inti tergolong baik dan 5 orang siswa (11 %) yang tingkat kemampuan mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktivitas pada fisika inti tergolong sangat baik, yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Hasil Skor Observasi Kemampuan Siswa Mengidentifikasi Karakteristik Inti Atom dan Radioaktifitas Pada Fisika Inti Pada Siklus I Pertemuan 2

Kode Siswa	Skor	Siklus 1 pertemuan II	
		%	Kategori
01	17	70,80	Baik
02	17	70,80	Baik
03	10	41,70	Kurang
04	10	41,70	Kurang

05	18	75,00	Baik
06	10	41,70	Kurang
07	9	37,50	Kurang
08	11	45,70	Kurang
09	23	95,80	Sangat Baik
10	9	37,50	Kurang
11	9	37,50	Kurang
12	12	50,00	Kurang
13	18	75,00	Baik
14	17	70,80	Baik
15	15	62,50	Cukup
16	17	70,80	Baik
17	14	58,33	Kurang
18	12	50,00	Kurang
19	11	45,70	Kurang
20	24	100,00	Sangat Baik
21	11	45,80	Kurang
22	10	41,70	Kurang
23	10	41,70	Kurang
24	10	41,70	Kurang
25	12	50,00	Kurang
26	21	87,50	Sangat Baik
27	11	45,80	Kurang
28	11	45,80	Kurang
29	12	50,00	Kurang
30	14	58,33	Cukup
31	23	95,80	Sangat Baik
32	8	33,33	Kurang
33	8	33,33	Kurang
34	12	50,00	Kurang
35	18	75,00	Baik
36	15	62,50	Cukup
37	15	62,50	Cukup
38	17	70,80	Baik
39	14	58,33	Kurang
40	12	50,00	Kurang
41	11	45,70	Kurang
42	24	100,00	Sangat Baik
43	11	45,80	Kurang
44	10	41,70	Kurang
		<b>613</b>	
		13,93	

Berdasarkan Tabel 3 di atas terdapat siswa yang mengalami tingkat kemampuan mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas kurang, cukup, baik dan sangat baik. Kemampuan siswa

kompetensi dasar mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas tergolong kurang mencapai hasil persentase skor 33,3% - 54,2%. Kemampuan siswa kompetensi dasar mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas yang tergolong baik mencapai persentase skor 70,8% - 75%. Kemampuan siswa kompetensi dasar mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas yang tergolong sangat baik mencapai persentase skor 87,5% - 100%, yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Hasil Skor Obeservasi Kemampuan Siswa Mengidentifikasi Karakteristik Inti Atom dan Radioaktifitas pada siklus II pertemuan 1

26	21	87,50	Sangat Baik
27	14	58,33	Cukup
28	14	58,33	Cukup
29	15	62,50	Cukup
30	18	75,00	Baik
31	23	95,80	Sangat Baik
32	10	41,70	Kurang
33	10	41,70	Kurang
34	15	62,50	Cukup
35	21	87,50	Sangat Baik
36	18	75,00	Baik
37	18	75,00	Baik
38	21	87,50	Sangat Baik
39	15	62,50	Cukup
40	15	62,50	Cukup
41	12	50,00	Kurang
42	24	100,00	Sangat Baik
43	12	50,00	Kurang
44	12	50,00	Kurang
		<b>690</b>	
		15,68	

Kode Siswa	Skor	Siklus I1 Pertemuan I	
		%	Kategori
01	17	70,00	Baik
02	17	70,00	Baik
03	12	50,00	Kurang
04	12	50,00	Kurang
05	18	75,00	Baik
06	12	50,00	Kurang
07	10	41,70	Kurang
08	11	45,70	Kurang
09	23	95,80	Sangat Baik
10	10	41,70	Kurang
11	10	41,70	Kurang
12	15	62,50	Cukup
13	20	83,40	Sangat Baik
14	18	75,00	Baik
15	18	75,00	Baik
16	20	83,40	Sangat Baik
17	15	62,50	Cukup
18	15	62,50	Cukup
19	15	62,50	Cukup
20	24	100,00	Sangat Baik
21	15	62,50	Cukup
22	12	50,00	Kurang
23	12	50,00	Kurang
24	12	50,00	Kurang
25	15	62,50	Cukup

Dilihat dari Tabel 4 di atas terdapat siswa yang mengalami tingkat kemampuan mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktivitas kurang, cukup, baik dan sangat baik. Kemampuan mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktivitas tergolong kurang mencapai hasil persentase skor 33,3% - 54,2%. Kemampuan mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktivitas yang tergolong baik mencapai persentase skor 70,8% - 75%. Kemampuan mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktivitas yang tergolong sangat baik mencapai persentase skor 87,5% - 100%, yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase Hasil Skor Obeservasi Kemampuan Pada Mengidentifikasi Karakteristik Inti Atom dan Radioaktifitas Siklus II Pertemuan 2

Kode Siswa	Skor	Siklus II pertemuan II	
		%	Kategori
01	18	75,00	Baik
02	18	75,00	Baik
03	17	70,00	Baik
04	17	70,00	Baik
05	18	75,00	Baik
06	17	70,00	Baik
07	17	70,00	Baik
08	17	70,00	Baik
09	23	95,80	Sangat Baik
10	17	62,50	Baik
11	17	62,50	Baik
12	18	75,00	Baik
13	20	83,40	Sangat Baik
14	20	83,40	Sangat Baik
15	20	83,40	Sangat Baik
16	20	83,40	Sangat Baik
17	18	75,00	Baik
18	18	75,00	Baik
19	18	75,00	Baik
20	24	100,00	Sangat Baik
21	18	75,00	Baik
22	18	75,00	Baik
23	18	75,00	Baik
24	18	75,00	Baik
25	18	75,00	Baik
26	21	87,50	Sangat Baik
27	17	70,00	Baik
28	17	70,00	Baik
29	18	75,00	Baik
30	18	75,00	Baik
31	23	95,80	Sangat Baik
32	17	62,50	Baik
33	17	62,50	Baik
34	18	75,00	Baik
35	21	87,50	Sangat Baik
36	21	87,50	Sangat Baik
37	21	87,50	Sangat Baik
38	21	87,50	Sangat Baik
39	18	75,00	Baik
40	18	75,00	Baik
41	17	70,00	Baik

42	24	100,00	Sangat Baik
43	17	70,00	Baik
44	17	70,00	Baik
		<b>823</b>	
		18,70	

Berdasarkan Tabel 5 di atas terdapat siswa yang mengalami tingkat kemampuan mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas kurang, cukup, baik dan sangat baik. Kemampuan mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas tergolong kurang mencapai hasil persentase skor 33,3% - 54,2%. Kemampuan siswa mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas yang tergolong baik mencapai persentase skor 70,8% - 75%. Kemampuan siswa mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas yang tergolong sangat baik mencapai persentase skor 87,5% - 100%.

Setelah melakukan penelitian selama 2 siklus (4 pertemuan) dapat disimpulkan bahwa penerapan model konstruktivisme pada pelajaran fisika kompetensi dasar mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas, dapat meningkatkan kemampuan siswa-siswa mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas baik secara individual maupun secara klasikal. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil data rekapitulasi mulai dari siklus I sampai dengan siklus II serta hal ini juga dapat dilihat dari keaktifan siswa di dalam kelas seperti siswa dapat berkomunikasi satu dengan lainnya dalam memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru dan dari hal ini terlihat juga antuas siswa dalam bekerja

berkelompok serta saling diskusi sehingga dapat memunculkan keakraban antar siswa. Hal ini sejalan seperti yang telah dilakukan oleh Hapsari (2011) yang menyatakan bahwa siswa yang kesulitan dapat termotivasi belajar dengan penerapan model konstruktivisme, dikarenakan model ini membangun komunikasi antar siswa, sehingga siswa dapat saling membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru.

### **KESIMPULAN**

1. Penggunaan model konstruktivisme dapat meningkatkan kemampuan siswa siswa mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas di kelas XII IPA3 SMA Negeri 12 Medan Tahun Ajaran 2013 / 2014.
2. Penelitian dibagi menjadi II siklus tiap siklus terdiri dari 2 pertemuan, peneliti menggunakan analisis data observasi.
3. Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan siswa mengidentifikasi karakteristik inti atom dan radioaktifitas mulai dari siklus I pertemuan 1, pertemuan 2 sampai dengan siklus II pertemuan 1 dan 2.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharjono dan Supriadi, 2006, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta. Bumi Aksara.
- Djamarah, B., S., dan Zein, A., 2006, *Stategi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudjana, 2005, *Metode Statistika*, PT. Tarsito, Bandung.

- Suparno, Paul. 1997. *Filsafat Kontruktivitik dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hapsari, T., S., 2011, Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA, *Jurnal Pendidikan Penabur*, 34-45