

PENGARUH PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS KONSEP TERHADAP AKTIVITAS DAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA SISWA

Fitriani¹⁾, Bq Azmi Sukroyanti²⁾ & Saiful Prayogi³⁾

¹⁾Pemerhati Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA IKIP Mataram

^{2&3)}Dosen Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA IKIP Mataram

E-mail: Fitry7320@gmail.com

ABSTRACT: This research aims to know the influence of interactive learning based on concept toward activity and physic concept understanding at student of SMPN 19 Mataram in academic year 2016/2017. The type of this research is experimental queasy research. The population in this research are all seventh grade student as the experimental class who are taken with purposive sampling technique. The data in this research is taken with giving pre-test and post-test to student in sample class. Data collection technique is using observation sheet and test. The result of research shows that student learning activity in experimental class is gotten the average score 80% with active category in learning process, student learning activity in control class in gotten 75% average score with active enough category in learning process. The average score of concept understanding in experimental class is 88 and control class is 75. The result hypothesis test with t-test on 5% significant level shows that $t\text{-count} > t\text{-table} = (5,28 > 1,67)$, this means that H_0 is accepted, so this can be concluded that interactive learning process based on the concept has influence toward activity and student concept understanding.

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran interaktif berbasis konsep terhadap aktivitas dan pemahaman konsep siswa SMPN 19 Mataram Tahun pelajaran 2016/2017. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 19 Mataram. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas VIIC yang berjumlah 31 orang sebagai kelas kontrol dan siswa kelas VIIB yang berjumlah 31 orang sebagai kelas eksperimen yang diambil dengan teknik *Purposive Sampling*. Data dalam penelitian ini diambil dengan memberikan tes awal dan tes akhir kepada siswa kelas sampel. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen diperoleh skor rata-rata mencapai 80% dengan kategori aktif dalam pembelajaran, aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol diperoleh skor rata-rata mencapai 75% dengan kategori cukup aktif dalam pembelajaran. Nilai rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen 88 dan kelas kontrol sebesar 75. Hasil uji hipotesis dengan uji-t pada taraf signifikan 5% menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel} = (5,28 > 1,675)$, artinya H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran interaktif berbasis konsep berpengaruh terhadap aktivitas dan pemahaman konsep siswa.

Kata kunci: Model Pembelajaran, Interaktif Berbasis Konsep, Aktivitas, Pemahaman Konsep

PENDAHULUAN

Pengetahuan dan teknologi pada saat ini, peningkatan kualitas siswa di bidang sains merupakan suatu tuntutan. Fisika sebagai salah satu bidang ilmu yang tergolong dalam bidang sains tidak terlepas dari tuntutan tersebut. Tuntutan ini ditujukan kepada siswa, namun yang menjadi kunci keberhasilannya adalah guru di sekolah. Untuk memenuhi tuntutan tersebut tidaklah mudah, dimana guru di hadapkan pada berbagai masalah. Salah satu masalah tersebut adalah anggapan siswa bahwa fisika sebagai pelajaran yang cukup sulit untuk dimengerti. Hal ini menjadi tugas guru untuk meyakinkan siswa bahwa pelajaran fisika tidaklah sesulit yang mereka pikirkan.

Tentunya hal ini tidaklah mudah, melainkan membutuhkan kerja keras dan kesabaran. Saat ini sudah menjadi budaya bahwa kegiatan belajar-mengajar di kelas kebanyakan berpusat pada guru. Dimana guru yang lebih aktif dalam kelas sementara siswa lebih pasif sehingga peran aktif siswa dalam proses pembelajaran pun berkurang. Hal ini dikarenakan kebanyakan guru hanya memikirkan bagaimana agar materi yang diajarkan dapat diselesaikan tepat waktu tanpa memperhatikan apakah siswa mengerti atau tidak, sehingga ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung siswa hanya sekedar mencatat konsep dan menghafal konsep. Akibatnya siswa kurang memahami konsep yang telah mereka pelajari

yang berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Aktivitas siswa sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Semakin aktif siswa pada saat pembelajaran maka semakin baik hasil belajarnya hal ini sejalan dengan pendapat Aunurrahman dalam Mariani Natalina, Yustina Yusuf & Desy Rahmayani (2010) bila siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, maka siswa akan lebih mudah memahami materi tersebut dan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam proses pembelajaran sehingga Santyasa menyatakan bahwa pemahaman (understanding) merupakan kata kunci dalam pembelajaran. Dan Sakti juga menyatakan pemahaman adalah prasyarat mutlak untuk tingkatan kemampuan kognitif yang tinggi, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Pemahaman merupakan suatu bentuk pengertian yang menyebabkan seseorang mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan, dan dapat menggunakan bahan atau ide yang sedang dikomunikasikan itu tanpa harus menghubungkannya dengan bahan lain. Hal ini sesuai dengan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru fisika di SMPN 19 Mataram di peroleh bahwa data siswa mengalami kesulitan untuk mempelajari fisika terutama dalam menghubungkan konsep fisika dan persamaan matematikanya. Umumnya siswa belajar fisika melalui hafalan dan tidak memahami konsep yang dipelajarinya. Hal ini diketahui dari hasil ulangan dan latihan soal yang diberikan pada siswa. Jika soal yang diberikan sedikit berbeda dengan contoh yang diajarkan siswa tidak mampu menyelesaikannya. Aktivitas siswa dalam pembelajaran dirasakan masih kurang.

Berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti tertarik untuk meneliti aktivitas dan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran interaktif berbasis konsep. Model pembelajaran interaktif berbasis konsep dipilih karena model pembelajaran interaktif berbasis konsep adalah salah satu pembelajaran yang mengutamakan pada penguasaan konsep pada diri siswa, sekaligus sebagai *counter* pembelajaran tradisional dan menitikberatkan kepada peran aktif siswa dalam proses belajar mengajar (Hidayat, 2003).

Beberapa penelitian yang terkait dengan model model pembelajaran interaktif berbasis konsep yaitu [1] Ida Sriyanti (2012) menyatakan bahwa model pembelajaran interaktif berbasis konsep dapat meningkatkan pemahaman aktivitas dan hasil belajar mahasiswa pada perkuliahan fisika dasar, [2] penelitian yang serupa dilakukan oleh Abdullah

(2012) menunjukkan bahwa melalui model pembelajaran interaktif berbasis konsep dapat Meningkatkan Kemampuan *Multirepresentasi* Fisika.

Beberapa penelitian di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran interaktif berbasis konsep efektif dalam mengoptimalkan keaktifan siswa, keefektifan belajar dan menjadikan suasana belajar yang menyenangkan yang pada akhirnya berdampak positif pada hasil belajar siswa. Beberapa hasil dari penelitian tersebut dapat dijadikan dasar untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran interaktif berbasis konsep.

model ini merupakan gabungan berbagai pendekatan baru yang telah dikembangkan dan terbukti berhasil meningkatkan aktivitas dan pemahaman konsep Fisika dibandingkan pendekatan konvensional. karena model Pembelajaran Interaktif Berbasis Konsep merupakan model pembelajaran yang memiliki ciri-ciri utama yaitu berfokus pada penanaman konsep, menggunakan metode demonstrasi, sistem kolaborasi dalam kelompok kecil dan mengutamakan interaksi kelas (diskusi).

Penelitian ini didukung beberapa teori, yaitu aktivitas, dan pemahaman konsep. Penjelasan lebih lanjut mengenai landasan teori tersebut dipaparkan sebagai berikut

Aktivitas belajar merupakan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa pada saat berlangsungnya proses pembelajaran, menurut Paul B. Diedrich (2005: 172-173) membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok sebagai berikut: [1] Kegiatan-kegiatan visual (visual activities) [2] Kegiatan-kegiatan lisan (oral activities) [3] Kegiatan-kegiatan mendengarkan (listening activities) [4] Kegiatan-kegiatan menulis (writing activities) [5] Kegiatan-kegiatan menggambar (Drawing activities) [6] Kegiatan-kegiatan motorik (Motor activities) [7] Kegiatan-kegiatan mental (Mental activities) [8] Kegiatan-kegiatan emosional (Emotional activities).

Benyamin Bloom menyatakan bahwa pemahaman adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian, seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang dapat dimengerti dan mampu memberikan interpretasi serta mengklasifikasikannya. Maka dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep merupakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk bukan hanya sekedar memahami tetapi juga bagaimana seorang siswa dapat menerapkan konsep yang diberikan.

Untuk mengetahui pemahaman konsep fisika siswa tentunya perlu didukung dengan pemberian perlakuan pada proses pembelajaran. Perlakuan yang dimaksud adalah penerapan model pembelajaran interaktif berbasis konsep pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu, menggunakan rancangan *Pre-test Post-tets Control Group Design*.. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 19 Mataram. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIIb dan kelas VIIc yang masing-masing berjumlah 31 orang siswa, dimana kelas VIIb dijadikan kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran interaktif berbasis konsep sedangkan VIIc dijadikan kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Variabel dari penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dari penelitian ini adalah model pembelajaran interaktif berbasis konsep. Sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah aktivitas dan pemahaman konsep siswa.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah aktivitas dan hasil pemahaman konsep fisika. Pengumpulan data menggunakan Lembar observasi yang dilakukan oleh 2 observer dan tes pemahaman

konsep, jenis tes yang digunakan adalah tes esay sebanyak 10 nomor.

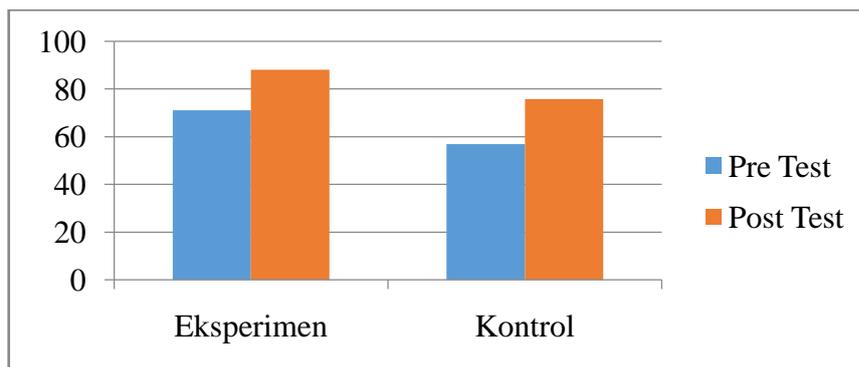
Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan memberikan perlakuan model pembelajaran interaktif berbasis konsep pada kelas eksperimen, dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok diberikan post-test, untuk mengetahui perbedaan hasil antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum diuji hipotesis dilakukan uji prasyarat analisis data, yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas varians. Uji normalitas sebaran data dilakukan untuk menyajikan bahwa sampel benar-benar berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk menghitung uji normalitas hasil belajar fisika siswa digunakan analisis *Chi-Kuadrat*. Sedangkan uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogenitas sebaran data. Uji homogenitas untuk kedua kelompok digunakan uji F. Setelah uji prasyarat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini, yaitu menggunakan analisis uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data pemahaman konsep fisika siswa diperoleh dari hasil pretest dan posttest yang dilakukan pada kedua kelas tersebut. Adapun data hasil pemahaman konsep fisika siswa dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Analisis Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol

Dari gambar 1 diatas dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan nilai yang signifikan pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran interaktif berbasis konsep dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

a. Data Aktivitas Guru (Keterlaksanaan RPP)

Adapun hasil observasi aktivitas guru pada kelas eksperimen dan kontrol yang telah dilaksanakan dapat dilihat pada tabel 1.

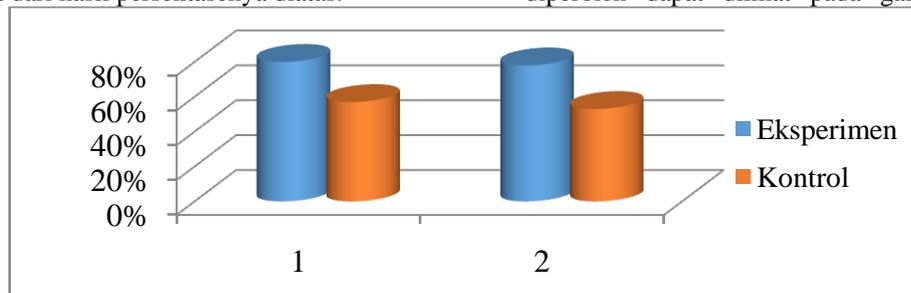
Tabel 1. Data Aktivitas Guru.

Kelas	Pertemuan	Aktivitas	Kategori
Eksperimen	I	94%	Sangat Baik
	II	92%	Sangat Baik
Kontrol	I	68%	Baik
	II	65%	Baik

Aktivitas guru dalam keterlaksanaan RPP pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai perbedaan yang sangat signifikan dilihat dari hasil persentasenya diatas.

b. Data Aktivitas Belajar Siswa

Data aktivitas siswa kelas eksperimen dan kontrol yang telah diperoleh dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Persentase Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

c. Uji Normalitas

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Pre-test kelas eksperimen dan kontrol

Kelas	N	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	31	14,8	11,07	Normal
Kontrol	30	23,5		Normal

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Post-test kelas eksperimen dan kontrol

Kelas	N	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	28	69,1	11,07	Normal
Kontrol	27	16,7		Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kontrol menggunakan rumus uji normalitas menunjukkan bahwa $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ sesuai dengan criteria

pengujian uji normalitas dan nilai X^2_{tabel} yang menunjukkan pada tabel *Chi-Kuadrat* dengan taraf signifikan 5% maka data *pre - test* terdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Tabel 4. Uji Homogenitas Data Pre - test kelas eksperimen dan kontrol

Kelas	N	f_{hitung}	f_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	28	123,22	2,41	Homogen
Kontrol	27			

Tabel 5. Uji Homogenitas Data Post - test kelas eksperimen dan kontrol

Kelas	N	f_{hitung}	f_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	28	1,00	1,91	Homogen
Kontrol	27			

Hasil perhitungan uji homogenitas data pre-test dan post - test menggunakan rumus uji homogenitas, menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ sesuai dengan kriteria pengujian uji homogenitas dan nilai yang

ditunjukkan pada tabel *F* dengan taraf signifikan 5% maka hasil *pre -test* dan *post-test* kedua kelas (kelas eksperimen dan kontrol) tersebut homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa $t_{hitung} = 5,28$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh pembelajaran interaktif berbasis konsep terhadap aktivitas dan pemahaman konsep siswa.

Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian Quasi Eksperimen yang dilaksanakan sebagai upaya untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis konsep terhadap aktivitas dan pemahaman konsep siswa. Aktivitas guru dalam proses pembelajaran akan mempengaruhi tingkat aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan data aktivitas siswa pada pertemuan pertama dalam kelas eksperimen termasuk dalam kategori aktif dengan persentase 80%, pada pertemuan kedua dengan persentase 78% dengan kategori aktif. Sementara pada kelas kontrol dalam pertemuan pertama aktivitas siswa tergolong kategori kurang aktif dengan persentase 57%, pertemuan kedua masih pada kategori sangat kurang aktif dengan persentase 53%.

Berdasarkan persentase aktivitas siswa, terlihat bahwa aktivitas siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen diajarkan menggunakan model pembelajaran interaktif berbasis konsep sangat mempengaruhi tingkat aktivitas maupun pemahaman konsep siswa. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran ini menekankan siswa untuk lebih aktif dalam pelaksanaan pembelajaran. Selain itu juga model pembelajaran interaktif menuntut adanya kerja sama yang didukung oleh kemandirian yang dimiliki oleh setiap individu anggota kelompoknya sehingga nantinya tercipta suasana belajar menyenangkan, kerja sama yang diikuti oleh ketergantungan dengan penuh tanggung jawab antara anggota-anggota kelompoknya. Adanya interaksi antar siswa ataupun kerja sama satu dengan lainnya dalam pelaksanaan pembelajaran menyebabkan siswa itu lebih aktif mengeluarkan pendapatnya. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Suderajat (2004) yang mengatakan bahwa pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang berbasis komunitas atau social (*community based education*). Sementara pada kelas kontrol persentase aktivitas siswa tidak terlalu tinggi karena pada kelas kontrol siswa diajarkan dengan model pembelajaran konvensional dimana siswa lebih banyak

menerima apa yang disampaikan oleh guru, disamping itu juga siswa masih merasa enggan dan malu untuk menyampaikan pendapat atau pertanyaan. Perbedaan aktivitas belajar siswa pada kedua kelas tersebut akan berdampak pada hasil belajar siswa itu sendiri.

Sedangkan analisis perbandingan nilai kemampuan awal (pre-test) siswa dengan hasil post-test dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan sampel sebelum diberi perlakuan dan sesudah perlakuan. Artinya apakah ada pengaruh pembelajaran interaktif berbasis konsep terhadap pemahaman konsep siswa yang diperoleh dari hasil post-test dengan kemampuan awal siswa yang diberi perlakuan.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 5,28$ dan $t_{tabel} = 1,675$. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh pembelajaran interaktif berbasis konsep terhadap aktivitas dan pemahaman konsep siswa. Data hasil pemahaman siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan. Data hasil pemahaman siswa pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 71,03 meningkat menjadi 88,07, serta pada kelas kontrol nilai rata-rata siswa 56,86 meningkat menjadi 75,8. kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih tinggi karena model pembelajaran interaktif berbasis konsep yang digunakan pada kelas eksperimen menekankan kepada siswa untuk lebih aktif menemukan dan menghayati sendiri konsep-konsep penting yang terkandung dalam materi yang dibahas sehingga siswa lebih memahami apa yang dipelajari.

Dari uraian di atas menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran interaktif berbasis konsep pada materi pokok besaran dan satuan berpengaruh terhadap aktivitas dan pemahaman konsep siswa. Model pembelajaran interaktif berbasis konsep dapat membantu siswa dalam memahami konsep besaran dan satuan dengan mudah. Siswa tidak lagi hanya menerima langsung materi dan kemudian hanya mencatatnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran interaktif berbasis konsep termasuk kategori aktif dalam pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat pada persentase aktivitas siswa dengan persentase sebesar 80% pada pertemuan pertama dan pada pertemuan kedua sebesar 78%. Model pembelajaran interaktif berbasis

konsep berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil post-test bahwa rata-rata pemahaman siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut. Model pembelajaran interaktif berbasis konsep ini dapat dijadikan alternatif oleh guru karena mampu meningkatkan aktivitas dan pemahaman konsep siswa lebih baik. Peneliti berharap agar ada yang meneliti lagi dengan menggunakan model pembelajaran interaktif berbasis konsep terhadap aktivitas dan pemahaman konsep siswa pada materi pokok yang berbeda dan pada jenjang yang berbeda, karena siswa merasa senang dengan cara mengajar yang bervariasi

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah " Penerapan Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Konsep Untuk Meningkatkan Kemampuan *Multirepresentasi* Fisika Siswa Tahun Ajaran 2012/2013
- Hamalik, O. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ida sriyanti "Penerapan Model Pembelajaran Interaktif Berbasis Konsep" Pada Mahasiswa Pendidikan Matematika Fkip Universitas sriwijaya
- Mariani Natalina, Yustini Yusuf & Desy Rahmayani. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Picture And Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMAN1 UKUI Tahun Ajaran 2009/2010. *Jurnal P MIPA Volume 1 Nomor 2*.
- Sakti, I, dkk. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Melalui Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu*. *Jurnal Exacta Vol.X : 1-10*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu. [online] Tersedia: <http://repository.unib.-ac.id/487/>
- Santyasa, I W. 2008. *Pengembangan Pemahaman Konsep Model Perubahan Konseptual Berseting Investigasi Kelompok*. Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Ganesha. [online] Tersedia: http://www.freewebs.com/santyasa/pdf2/pengembangan_pemahaman_konsep.pdf.
- Prayogi, S. 2012. *Evaluasi Pembelajaran Sains (IPA)*. Mataram: CV Dimensi Raya