

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA  
MELALUI METODE PEMBELAJARAN SPOT CAPTURING  
PADA MATERI PERPINDAHAN KALOR DI SMAN 1 CAMPURDARAT**

**Siti Nur Astuti, Wasis**

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
Email: [siti.a5.41@gmail.com](mailto:siti.a5.41@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa, dan respon siswa setelah diterapkan metode pembelajaran *spot capturing* serta mendeskripsikan keterlaksanaan dan kendala – kendala selama penerapan metode pembelajaran *spot capturing*. Rancangan penerapan menggunakan *pre – experimental* dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Subjek uji coba penelitian ini yaitu kelas X-1, kelas X-8, dan kelas X-9. Uji n-gain dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode pembelajaran *spot capturing*. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diperoleh, keterlaksanaan metode pembelajaran *spot capturing* pada materi perpindahan kalor di SMAN 1 Campurdarat terlaksana dengan baik. Peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode pembelajaran *spot capturing* pada materi perpindahan kalor di kelas X SMAN 1 Campurdarat meningkat dengan kategori sedang. Penerapan metode pembelajaran *spot capturing* di kelas X SMAN 1 Campurdarat mendapatkan respon yang baik. Kendala yang dihadapi saat penerapan metode pembelajaran *spot capturing* adalah kesalahan teknis pada pemutaran animasi saat pembelajaran berlangsung dan waktu untuk memperagakan fenomena terlalu singkat.

**Kata Kunci:** Metode Pembelajaran *Spot Capturing*, Hasil Belajar

**Abstract**

This research aims to describe conducting, improving students' outcomes, students' respon after applied spot capturing method, and to describe obtacles when face application of spot capturing method. This research designed the use of *pre – experimental* by research designed *One-Group Pretest-Posttest*. The subject of the research was all of the classes X-1, classes X-8, class and X-9 class. N-gain test was done to knew “how is improving students' outcomes by using of spot capturing method”. Based on the analyzed and discussion were applied spot capturing method of haet subject at SMAN 1 Campurdarat very well. The improve of studets' achievement after that implementation of spot capturing method of heat subject at X class in SMAN 1 Campurdarat can improve with medium category. The responses' students at SMAN 1 Campurdarat of implementation of spot capturing method get a good response. Obstacles encountered when the implementation of spot capturing method were technical error at showing animation when lesson study and visual time too short.

**Keywords:** Spot capturing method, students' outcomes

**PENDAHULUAN**

Pendidikan bukanlah *transfer of knowledge*, ada sebuah penelitian di Amerika Serikat yang melaporkan

bahwa peran otak kiri, yang berkaitan dengan logika dan intelektual, pada keberhasilan seseorang dalam mencapai kesuksesan hanya 4%. Porsi terbesar untuk mencapai kesuksesan yakni 96% didominasi peran otak kanan yang berkaitan dengan penguasaan filosofi, kreativitas dan

inovasi. Hal itu sebenarnya telah diterapkan dalam pendidikan Taman Siswa dengan sistem amongnya (*trilogi pendidikan*) dan menjadi prinsip dasar pendidikan di Indonesia (Widiasmadi, Nogroho, 2010). Fisika adalah ilmu pengetahuan yang paling mendasar, karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda (Giancolli, 2001). Ketertarikan siswa pada materi fisika cukup besar. Pernyataan ini terbukti dari hasil pra penelitian yang dilakukan pada siswa kelas X SMAN 1 Campurdarat bahwa 67,6 % mengatakan bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang menarik untuk dipelajari. Tetapi hasil ini tidak sejalan dengan pendapat siswa tentang kemudahan untuk mempelajari fisika. Sebanyak 55,8 % mengatakan pelajaran fisika masih sulit untuk dipelajari dan 29,4% mengatakan bahwa pelajaran fisika sangat sulit. Terutama pada materi perpindahan kalor, sebanyak 64,8 % siswa mengatakan materi perpindahan kalor sulit untuk dimengerti. Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa sebenarnya siswa tertarik untuk mempelajari fisika, hanya saja karena kesulitannya, sebanyak 79,4 % siswa mengharapkan penyampaian materi fisika dapat dilakukan dengan cara Animasi, Video dan Gambar - gambar. Siswa juga mengatakan apabila pembelajaran fisika dilengkapi dengan gambar – gambar, video dan animasi maka pembelajaran fisika akan mudah dipahami, hal ini terbukti dengan hasil angket sebanyak 61,7 % siswa, mengatakan apabila dalam pembelajaran fisika dilengkapi dengan gambar – gambar dan animasi, maka pembelajaran akan menyenangkan dan mudah dipahami.

Beberapa alasan siswa masih sulit untuk memahami materi fisika dan berdampak sulit untuk meningkatkan hasil belajar pada materi fisika, hal tersebut disebabkan kebanyakan siswa sendiri tidak tertarik dengan pembelajaran fisika dan beranggapan fisika hanya berisi rumus-rumus. Sebenarnya fisika merupakan ilmu yang sangat fundamental, dapat dikatakan bahwa fisika merupakan dasar dari sains. Fisika, mempelajari hakikat dari materi yang terdapat di alam semesta beserta sifat-sifat dan hukum-hukum yang mengatur (Astra dan Setiawan, 2008). Berdasarkan fakta pra penelitian tersebut, penulis berpendapat bahwa mata pelajaran fisika dapat diterima siswa dengan lebih baik apabila penyampaiannya menggunakan metode yang dapat mengoptimalkan otak kanan agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga fisika tidak dianggap hanya berisi rumus – rumus saja.

Dari permasalahan tersebut maka para pendidik dan peneliti mencari solusi untuk mencari sebuah metode pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kinerja otak kanan sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu metode pembelajaran yang tepat untuk diterapkan adalah Metode pembelajaran *spot capturing*. Nugroho Widiasmadi (2010) menyatakan bahwa prinsip *spot capturing* adalah suatu metode pembelajaran yang memberi ruang gerak seluas – luasnya agar stimulasi otak kanan dan otak kiri memancar secara optimal. Jadi, seseorang tidak hanya memiliki satu tujuan belajar saja misalnya menghafal. Metode ini mampu mengoptimalkan kinerja otak kanan agar dapat bekerja

secara maksimal karena memfasilitasi gaya belajar *auditory, visual, reading* dan *kinesthetic*. Hasil penelitian Kiki Septaria, dkk (2014) dengan judul “ Penerapan Metode Pembelajaran *Spot capturing* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Global Warming pada Kelas VII di SMP Negeri 1 Babat” menunjukkan bahwa metode pembelajaran *spot capturing* dapat meningkatkan Hasil belajar siswa (kognitif produk) pada materi interaksi antar makhluk hidup. Pada awalnya nilai rata-rata hasil belajar kognitif produk siswa saat *pre-test* adalah 1.77 meningkat menjadi 2,89 pada saat *post-test* dengan prosentase ketuntasan pada saat *post-test* sebesar 87,88% siswa yang tuntas dan 12,12% siswa yang tidak tuntas.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan penerapan metode pembelajaran *spot capturing* untuk meningkatkan hasil belajar siswa, mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa, mendeskripsikan respon siswa, dan Mendeskripsikan kendala – kendala yang dihadapi saat penerapan dengan metode pembelajaran *spot capturing* di kelas X SMAN 1 Campurdarat pada materi perpindahan kalor. Penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat bagi peneliti yaitu sebagai wadah pembelajaran dan menimba pengalaman, bagi siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya, bagi guru sebagai bahan masukan untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar di kelas, dan bagi sekolah yaitu memberikan kontribusi untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif yang berupa *pre – experimental* dengan menggunakan *One-Group Pretest-Posttest*. Subjek dalam penelitian ini adalah pembelajaran fisika kelas X, uji subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-1, X-8 dan X-9 semester genap tahun ajaran 2015/2016 di SMAN 1 Campurdarat dengan jumlah Siswa masing – masing kelas  $\pm 30$  orang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2016.

Teknik pengumpulan data yakni dengan metode observasi, metode tes dan metode angket. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi keterlaksanaan dan kendala pembelajaran dengan metode pembelajaran *spot capturing*, lembar penilaian hasil belajar yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor serta lembar angket respon siswa.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis butir soal, analisis data penelitian, dan analisis kendala – kendala penelitian. Analisis butir soal yaitu menganalisis soal yang digunakan sebagai soal *pretest* dan soal *posttest* perlu untuk diuji coba. Analisis butir soal terdiri atas taraf kesukaran, validitas, reliabilitas, dan sensitivitas soal. Analisis data penelitian meliputi analisis keterlaksanaan pembelajaran, analisis respons siswa, analisis hasil belajar siswa ranah kognitif, afektif dan psikomotor serta analisis kendala – kendala yang dihadapi saat pembelajaran menggunakan metode *spot capturing*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari penelitian, meliputi nilai *pre-test* yang digunakan untuk mengetahui kognitif awal dan nilai *post-test* diperoleh pada akhir penelitian untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa setelah menerima pembelajaran dengan menggunakan metode *spot capturing*, nilai aspek psikomotor, nilai aspek afektif, data keterlaksanaan penerapan metode pembelajaran *spot capturing*, dan data terakhir yang dapat diperoleh yaitu data kendala – kendala yang dihadapi saat penerapan metode pembelajaran *spot capturing*. Uji coba soal dilakukan terlebih dahulu kepada 30 orang responden dengan jumlah soal 30 buah. Hal ini dilakukan dengan tujuan memilih 20 soal yang nantinya akan digunakan sebagai instrument soal penelitian. Dari uji coba soal tersebut, diperoleh taraf kesukaran soal yaitu 3 soal kategori sulit, 25 soal kategori sedang dan 2 soal kategori mudah. Kemudian dilakukan uji validitas, didapatkan 23 soal kategori valid dan 7 soal kategori tidak valid. Uji reliabilitas juga dilakukan dengan hasil item soal yang digunakan reliabel. Berdasarkan analisis taraf kesukaran, validitas dan reliabilitas didapatkan 20 soal terpilih dari 30 soal yang akan digunakan sebagai instrument penelitian.

Analisis aspek kognitif dilakukan setelah pemberian soal *posttest*. Nilai hasil *posttest* merupakan hasil belajar siswa aspek kognitif setelah mendapatkan pembelajaran metode *spot capturing* dengan materi perpindahan kalor selama tiga kali pertemuan. Data nilai hasil *posttest* akan diselidiki seberapa jauh peningkatan hasil belajar aspek pengetahuan dengan menggunakan uji *n-gain*. Selain itu, kesensitivan soal akan diselidiki dengan membandingkan data nilai *posttest* dengan nilai hasil *pretest*.

Butir soal akan dikatakan sensitif apabila sensitivitas butir soal bernilai 0,30 sampai dengan 1,00. Uji *n-gain* digunakan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh peningkatan hasil belajar siswa diukur dengan membandingkan nilai hasil *pretest* pada saat sebelum diterapkannya metode pembelajaran *spot capturing* dengan nilai hasil *posttest* saat sesudah diterapkannya metode pembelajaran *spot capturing*. Berikut adalah nilai *n-gain* tiap kelas yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji *N-Gain*

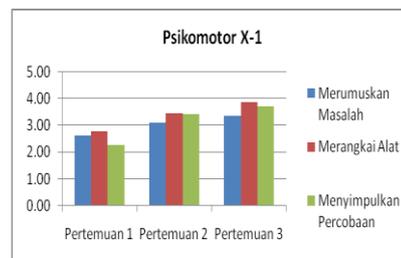
No.	Kelas	<i>n-gain</i> score	Kategori
1.	Eksperimen	0,68	Sedang
2.	Replikasi 1	0,62	Sedang
3.	Replikasi 2	0,58	Sedang

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa di tiap kelasnya secara umum mengalami peningkatan hasil belajar dengan nilai *n-gain* score yang relatif sama yaitu kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa dengan diterapkannya metode pembelajaran *spot capturing* memberikan peningkatan hasil belajar siswa dengan kategori sedang.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran *spot capturing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil yang

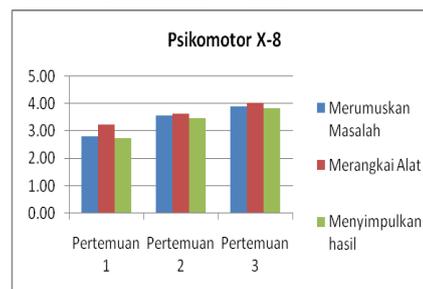
diperoleh dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang berjudul “Penerapan Metode Pembelajaran *Spot capturing* untuk Menguatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Global Warming pada Kelas VII di SMP Negeri 1 Babat” yang dibuat oleh Septaria menunjukkan bahwa metode pembelajaran *spot capturing* dapat meningkatkan Hasil belajar siswa (kognitif produk) pada materi interaksi antar makhluk hidup. Pada awalnya nilai rata-rata hasil belajar kognitif produk siswa saat *pre-test* adalah 1,77 meningkat menjadi 2,89 pada saat *post-test*.

Peningkatan aspek psikomotor siswa kelas eksperimen disajikan pada gambar 1.



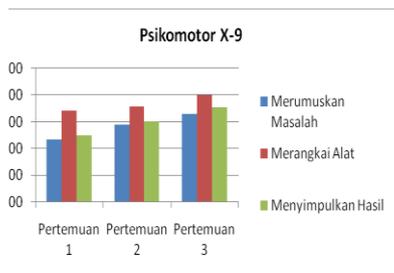
Gambar 1. Peningkatan Hasil Belajar Psikomotor X-1

Gambar 1 menunjukkan grafik peningkatan hasil belajar aspek psikomotor pada kelas replikasi 1 disetiap pertemuannya dengan peningkatan kemampuan psikomotor tertinggi terletak pada aspek merangkai alat. Selanjutnya peningkatan hasil belajar siswa aspek psikomotor disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Peningkatan Hasil Belajar Psikomotor X-8

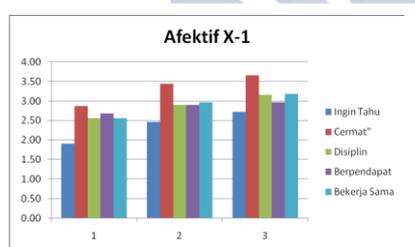
Gambar 2 memaparkan grafik perkembangan psikomotor pada kelas replikasi 1, grafik tersebut memperlihatkan peningkatan tertinggi terjadi juga pada aspek merangkai alat. Sama halnya dengan kelas eksperimen, siswa dikelas replikasi 1 pada pertemuan pertama juga tidak membaca prosedur terlebih dahulu sebelum merangkai alat. Pada pertemuan kedua setelah mendapatkan pengarahan oleh guru pada pertemuan pertama, siswa mulai merangkai alat dengan membaca prosedur pada LKS terlebih dahulu sehingga hal ini menimbulkan peningkatan juga pada pertemuan ketiga. Peningkatan hasil belajar ranah psikomotor juga terjadi pada kelas replikasi 2 seperti yang digambarkan pada grafik gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Peningkatan Hasil Belajar Psikomotor X-9

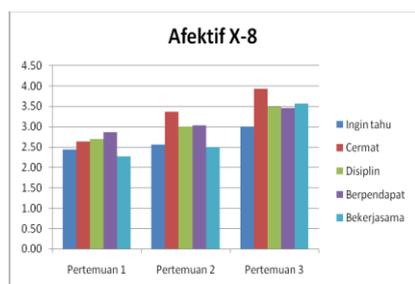
Grafik peningkatan hasil belajar ranah psikomotor kelas replikasi 2 sama halnya dengan kelas eksperimen dan replikasi 1. Peningkatan tertinggi terdapat pada aspek merangkai alat, berdasarkan tiga grafik analisis pengamatan psikomotor tersebut (gambar 1, gambar 2, dan gambar 3) secara umum penilaian pengamatan psikomotor di setiap aspeknya mengalami peningkatan di setiap pertemuan. Aspek yang memiliki peningkatan nilai tertinggi yaitu pada aspek merangkai alat.

Peningkatan aspek afektif siswa kelas eksperimen disajikan pada gambar 4.



Gambar 4. Peningkatan Hasil Belajar Afektif X-1

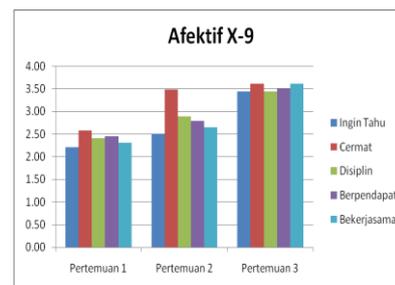
Pada gambar 4 menunjukkan grafik peningkatan ranah afektif siswa, dari grafik tersebut terlihat peningkatan tertinggi pada sikap cermat selanjutnya sikap bekerja sama mengalami peningkatan yang tinggi daripada ketiga aspek afektif lainnya. Selanjutnya peningkatan hasil belajar afektif pada kelas replikasi 2 disajikan pada gambar 5.



Gambar 5. Peningkatan Hasil Belajar Afektif X-8

Gambar 5 menunjukkan peningkatan hasil belajar ranah afektif kelas replikasi 1, dari grafik tersebut terlihat peningkatan tertinggi terdapat pada sikap bekerja sama.

Peningkatan hasil belajar afektif juga terjadi pada kelas replikasi 2 seperti pada gambar 6 dibawah ini:



Gambar 6. Peningkatan Hasil Belajar Afektif X-9

Sama halnya dengan kelas eksperimen dan replikasi 1, kelas replikasi 2 yaitu kelas X-9 juga mengalami peningkatan hasil belajar ranah afektif di setiap pertemuannya. Gambar 6 menggambarkan peningkatan hasil belajar ranah afektif pada kelas replikasi 2, sikap bekerja sama menjadi peningkatan tertinggi pada aspek afektif dikelas. Gambar 4, 5, dan 6 menunjukkan adanya peningkatan aspek afektif di ketiga kelas tersebut setiap pertemuannya. Sikap Bekerja sama dan cermat merupakan aspek afektif yang mengalami peningkatan lebih tinggi dari ketiga aspek afektif lainnya.

Analisis respons siswa bertujuan untuk mengetahui sejauh mana respons siswa terhadap diterapkannya metode pembelajaran *spot capturing* yang dilakukan guru. Hasil respons siswa secara umum menghasilkan respon yang sama yaitu respons yang tergolong baik. Respon tertinggi berisi pernyataan tentang perasaan termotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Respon tersebut membuktikan bahwa melalui metode pembelajaran *spot capturing* telah berhasil membuat siswa merasa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Rasa motivasi tersebut bisa juga dikarenakan animasi yang diberikan menarik, hal ini terbukti pada pernyataan angket yaitu animasi yang diberikan membuat siswa lebih memahami materi yang. Selain termotivasi siswa juga menyatakan senang selama mengikuti kegiatan pembelajaran, perasaan senang tersebut bisa juga dikarenakan game kreatif yang diberikan yang mendapatkan respons sangat baik. Hasil angket respons siswa menunjukkan bahwa semua kelas menunjukkan respons yang baik dan konsisten.

Analisis keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan nilai rata – rata baik, ini menandakan metode pembelajaran yang diterapkan cocok untuk kondisi siswa dan materi pembahasan.

Setiap proses pembelajaran tidak terlepas dari kendala – kendala baik secara eksternal maupun internal. Deskripsi kendala yang dialami pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung diamati oleh seorang pengamat, yaitu guru fisika SMAN 1 Campurdarat. Kendala yang ditemukan oleh pengamat yaitu menurut pengamat waktu untuk percobaan terlalu sedikit dan terjadi kesalahan teknis yaitu animasi percobaan konveksi macet, sehingga siswa tidak bisa mengetahui gerak partikel kalor saat suhu dinaik turunkan karena

input pengisian suhunya tidak bisa di isikan. Kendala yang pertama ini terjadi karena, sebagian besar siswa belum mengetahui cara menggunakan alat dengan baik dan benar. Contohnya siswa masih belum bisa menggunakan termometer untuk mengukur suhu dari air yang dipanaskan, kebanyakan siswa memegang langsung ujung termometer sehingga yang terukur menjadi suhu badan siswa tersebut. Siswa juga belum tahu cara mematikan spiritus yang benar, hal-hal sederhana seperti ini ternyata siswa belum mengerti oleh karena itu peneliti harus menjelaskan satu persatu cara menggunakan alat yang baik dan benar hal ini membuat waktu untuk peraga menjadi sedikit. Untuk mengatasi hambatan yang pertama peneliti mengambil sikap yaitu memberikan tambahan waktu di fase peraga. Kendala yang kedua yaitu kendala eksternal dimana terjadi kesalahan teknis pada animasi yang ditampilkan. Kendala – kendala yang dihadapi oleh peneliti saat menerapkan metode *spot capturing*, bukan merupakan kendala yang besar. Peneliti masih mampu mengatasi kendala yang dihadapi saat pembelajaran berlangsung.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan analisis data penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan keterlaksanaan metode pembelajaran *spot capturing* pada materi perpindahan kalor di SMAN 1 Campurdarat terlaksana dengan baik, terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode pembelajaran *spot capturing* pada materi perpindahan kalor di kelas X SMAN 1 Campurdarat dengan kategori sedang, metode pembelajaran *spot capturing* pada materi perpindahan kalor mendapat respon yang baik dari siswa, kendala yang dihadapi saat penerapan metode pembelajaran *spot capturing* adalah terjadi kesalahan teknis pada pemutaran animasi saat pembelajaran berlangsung dan waktu peraga terlalu singkat.

### **Saran**

Setelah melakukan penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan oleh peneliti sejenis untuk penelitian selanjutnya yaitu sebelum peneliti menerapkan metode pembelajaran *spot capturing*, sebaiknya peneliti tersebut melakukan pengecekan terhadap animasi yang akan digunakan sehingga pada saat pembelajaran berlangsung tidak mengalami gangguan teknis dan peneliti harusnya memilih praktikum yang sederhana dan tidak menghabiskan banyak waktu untuk fase peraga, karena alokasi waktu untuk fase peraga sangat terbatas.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Astra, I Made dan Setiawan. 2008. *FISIKA Untuk SMA dan MA kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Giancoli, Douglas C. 2001. *Fisika Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.

Septaria. Kiki. 2014. *Penerapan Metode Pembelajaran "Spot Capturing" untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Global Warming pada Kelas VII di SMP Negeri 1 Babat Surabaya*: UNESA Press.

Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Widiasmadi, Nograho. 2010. *Spot Capturing*. Yogyakarta: Indonesia Tera.

