**Peningkatan kemampuan analisis energi dan sumber energi melalui penerapan model pembelajaran *Reading – Concept Map – Somatic Auditory Visualization Intellectual* peserta didik kelas iv sekolah dasar**

**R S Sawitri1, S B Kurniawan2, dan Sularmi2**

1Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

2Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah 57146, Indonesia

rinasusi11@student.uns.ac.id

***Abstract.*** *The research’s purpose is to improve the analysis ability of energi and energi source through the use of learning models Reading – Concept Map – Somatic Auditory Visualization Intellectual (Remap-SAVI) in class IV SDN Bratan 2 Surakarta 2018/2019 school year. This research is a Classroom Action Research (CAR) which consisted of 2 cycles, each cycle consisting of 2 meetings. The subject of this research are the 30 of class IV SDN Bratan 2 Surakarta, comprising 17 male students and 13 female students. This study uses observational techniques, interviews, documentation, and tests. Data analysis using interactive data analys with step of data reduction, data presentation, and conclusions. The data validity test techniquw uses content validity and triangulation. The result of this research showed that the initial pre-action test score were 57 with classical completeness of 0%, increased in the first cycle by 64 with classical completeness of 23%, then in second cycle it increased significantly to 77 with classical completeness of 83%. Based on the result of the study, it can be concluded that through the application of the Remap-SAVI learning model can improve the analysis ability of energi and energi source in class IV SDN Bratan 2 Surakarta 2018/2019 school year.*

***Keywords:*** *Reading – Concept Map – Somatic Auditory Visualization Intellectual (Remap-SAVI), analysis ability*

**1. Pendahuluan**

Pembelajaran pada abad 21 mulai mengalami pergeseran dari *Lower Order Thinking Skills* menuju *Higher Order Thinking Skills*. Berdasarkan revisi taksonomi kognitif Anderson dan Krathwohl, yang tergolong dalam proses berpikir tingkat tinggi yaitu dari C4 – C6 meliputi menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Kemampuan analisis merupakan salah satu kemampuan yang penting dikuasai. Jika kemampuan analisis dikuasai, maka peserta didik dapat meningkatan seluruh kognitif dalam pembelajaran [1]. Kemampuan analisis melibatkat proses memecah-mecah materi menjadi elemen-elemen yang lebih kecil dan menentukan keterkaitan antarelemen dan struktur keseluruhan materi tersebut [2]. Kemampuan menganalisis melatih peserta didik untuk dapat mengenali dan membedakan faktor sebab dan akibat yang ditimbulkan dalam suatu permasalahan yang komplek. Selain itu juga melatih berpikir kritis, mengambil keputusan, dan memecahkan masalah yang dihadapi. Berdasarkan pada hasil wawancara yang terlaksana pada tanggal 23 November 2018 dengan narasumber guru dan peserta didik kelas IV SDN Bratan 2 Surakarta diperoleh informasi bahwa peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal analisis. Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran yang terlaksana pada tanggal 28 November 2018, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran di kelas belum menerapkan model pembelajaran yang bervariasi dan menyebabkan antusiasme peserta didik dalam pembelajaran kurang. Guru sudah menggunakan kegiatan diskusi kelompok, akan tetapi lebih sering menggunakan metode ceramah. Proses pembelajaran kurang melibatkan partisipasi aktif peserta didik sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna. Berdasarkan hasil tes pratindakan terhadap 25 peserta didik yang mengikuti *pretest*, belum ada yang mampu memenuhi KKM yang ditetapkan yaitu 77. Adapun nilai rata-rata kelas yaitu 57.30. Hasil pratindakan ini mengindikasikan bahwa kemampuan analisis peserta didik masih rendah.

Rendahnya kemampuan analisis peserta didik perlu dilakukan perbaikan. Peserta didik perlu berlatih memanfaatkan kemampuan berpikirnya, agar peserta didik bukan hanya mempunyai kemampuan menghafal atau memahami saja, tetapi mempunyai kemampuan berpikir yang lebih tinggi, salah satunya kemampuan analisis. Kemampuan analisis peserta didik dapat diberdayakan melalui pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan tanggung jawab peserta didik pada proses belajarnya, terlatihnya kemampuan berpikir tingkat tinggi dan berpikir kritis peserta didik, dan mempererat hubungan antara peserta didik dalam kelompok [3]. Penelitian Jayanto [4] dengan menerapkan model *Quantum Learning* untuk meningkatkan kemampuan analisis. Penelitian F. Musadam [5] dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe keliling kelas berbasis eksperimen untuk meningkatkan analisis konsep sifat-sifat cahaya. Merujuk kepada penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model dan strategi yang inovatif dapat meningkatkan kemampuan analisis. Karena itu, peneliti menerapkan model pembelajaranRemap Coople *(Reading – Concept Map – Cooperative Learning*). Model *Remap-Coople* memfokuskan belajar melalui kegiatan membaca dan membuat peta konsep yang dijadikan pekerjaan rumah, lalu pembelajaran di kelas mengunakan pembelajaran kooperatif tertentu [6]. Pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *SAVI*. Penggabungan model *Remap* dan pembelajaran kooperatif *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectual (SAVI)* selanjutnya disebut dengan *Remap-SAVI* (*Reading – Concept Map – Somatic, Auditory, Visualization, Intellectual*). Model *Remap Coople* memfokuskan pada kegiatan membaca dan membuat peta konsep yang dilakukandi rumah, sedang pembelajaran kooperatif *SAVI* menekankan pada pengoptimalan modalitas yang dimiliki peserta didik berupa penglihatan, pendengaran, gerak serta intelektualnya untuk mencapai pembelajaran yang efektif [7].

Berdasarkan hasil penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan analisis energi dan sumber energi pada peserta didik kelas IV Sekolah Dasar melalui penerapan model pemelajaran *Remap-SAVI.* Manfaat penerapan model pembelajaran *Remap-SAVI* yaitu dapat mengoptimalkan modalitas yang dimiliki peserta didik dengan memanfaataan semua alat indera sehingga memudahkanya menyerap materi yang diajarkan. Penelitian ini diharapkan dapat diterapkan guru sebagai variasi model pembelajaran untuk melatih dan meningkatkan kemampuan analisis.

**2. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksankan di SDN Bratan 2 Surakarta. Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas IV SDN Bratan 2 Surakarta tahun ajaran 2018/2019. Jumlah peserta didikk di kelas tersebut berjumlah 30 orang yang terdiri dari 17 anak laki-laki dan 13 anak perempuan. Penelitian ini terlaksana pada bulan November tahun 2018 – Mei tahun 2019.

Jenis penelitian ini adalah *Classroom Action Research (CAR)* atau di Indonesia biasa disebut Penelitian Tindakan Kelas (PTK)[8]. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dokumentasi, catatan lapangan, dan tes. Teknik uji validitas data menggunakan validitas isi dan triangulasi. Teknik analisis data menerapkan teknik analisis data interaktif Milles dan Huberman meliputi mengumpulan data, mereduksi data, menyajian data, dan menarik kesimpulan [9]. Adapun prosedur penelitian ini terdiri atas 2 siklus dengan 2 kali tatap muka tiap siklusnya dengan tahapan, yaitu: 1) perencanaan, 2) pelaksanaa, 3) observasi, dan 4) refleksi.

Ketercapaian target nilai kemampuan analisis dalam penelitian ini yaitu peserta didik memperoleh nilai ≥77. Apabila 80% peserta didik memperoleh nilai ≥77, maka penerapan model *Reading – Concept Map – Somatic, Auditory, Visualization, Intellectual*  mampu meningkatkan kemampuan analisis energi dan sumber energi.

**3. Hasil dan Pembahasan**

Hasil dan pembahasan penelitian ini terdapat tiga penyajian data mengenai kemampuan analisis peserta didik kelas IV. Tiga penyajian data tersebut, yaitu: hasil tes pratindakan, siklus I , dan siklus II.

*3.1 Kemampuan Analisis Pratindakan*

Hasil tes pratindakan memperlihatkan bahwa nilai kemampuan analisis peserta didik kelas IV SDN Bratan 2 Surakarta masih rendah. Hasil pembahasan mengenai penilaian kemampuan analisis pada tes pratindakan lebih jelasnya dipaparkan dalam Tabel 1 berikut ini:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Nilai Tes Pratindakan Kemampuan Analisis

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Interval** | **fi** | **xi** | **fi.xi** | **Presentase %** |
| **Relatif** | **Kumulatif** |
| 1 | 20-29 | 1 | 24,5 | 24,5 | 4% | 4% |
| 2 | 30-39 | 1 | 34,5 | 34,5 | 4% | 8% |
| 3 | 40-49 | 6 | 44,5 | 267 | 24% | 32% |
| 4 | 50-59 | 5 | 54,5 | 272,5 | 20% | 52% |
| 5 | 60-69 | 6 | 64,5 | 387 | 24% | 76% |
| 6 | 70-79 | 6 | 74,5 | 447 | 24% | 100% |
| **Jumlah** | 25 |  | 1432,5 | 100% |  |
| **Rerata** | 57,30 |
| **Nilai Tertinggi** | 76 |
| **Nilai Terendah** | 20 |
| **Ketuntasan Klasikal** | 0% |

 |

Tabel 1 menunjukkan peserta didik memperoleh nilai pada interval 20-29 sebanyak 1 peserta didik (4%), interval 30-39 sebanya 1 peserta didik (4%), interval 40-49 sebanyak 6 peserta didik (24%), interval 50-59 sebanyak 5 peserta didik (20%), interval 60-69 sebnayak 6 peserta didik (24%), dan interval 70-79 sebanyak 6 peserta didik (24%). Rerata nilai kemampuan analisis sebesar 57,30, nilai tertinggi 76 dan nilai terendah 20. Ketuntasan klasikal pada tes pratindakan sebesar 0%.

*3.2 Kemampuan Analisis Energi dan Sumber Energi Siklus I*

Setelah diterapkanya model pembelajaran *Remap-SAVI* nilai kemampuan analisis energi dan sumber energi mengalami peningkatan pada siklus I. Hasil penilaian kemampuan analisis energi dan sumber energi pada siklus I dapat dipaparkan pada Tabel 2 berikut ini:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Kemampuan Analisis Energi dan Sumber Energi Siklus I

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Interval** | **fi** | **xi** | **fi.xi** | **Presentase %** |
| **Relatif** | **Kumulatif** |
| 1 | 28-37 | 1 | 32,5 | 32,5 | 3,3% | 3,3% |
| 2 | 38-47 | 1 | 42,5 | 43,5 | 3,3% | 7% |
| 3 | 48-57 | 4 | 52,5 | 210 | 13% | 20% |
| 4 | 58-67 | 14 | 62,5 | 875 | 47% | 67% |
| 5 | 68-77 | 7 | 72,5 | 507.5 | 23% | 90% |
| 6 | 78-87 | 3 | 82,5 | 247,5 | 10% | 100% |
| **Jumlah** | 30 |  | 1905 | 100% |  |
| **Rerata** | 63.83 |
| **Nilai Tertinggi** | 83 |
| **Nilai Terendah** | 28 |
| **Ketuntasan Klasikal** | 23% |

 |

Tabel 2 menunjukkan peserta didik memperoleh nilai pada interval 28-37 sebanyak 1 peserta didik (3,3%), interval 38-47 sebanyak 1 peserta didik (3,3%), interval 48-57 sebanyak 4 anak (13%), interval 58-67 ada 14 anak (47%), interval 68-77 sebnayak 7 peserta didik (23%), dan interval 78-87 sebanyak 3 peserta didik (10%). Rerata nilai kemampuan analisis sebesar 63,83, nilai tertinggi 83 dan nilai terendah 28. Ketuntasan klasikal pada siklus I sebanyak 23%, yaitu 7 anak yang mampu memenuhi KKM ≥77.

*3.2 Kemampuan Analisis Energi dan Sumber Energi Siklus II*

Upaya perbaikan yang dilaksanakan pada siklus II menyebabkan adanya peningkatan yang signifikan. Hasil penilaian kemampuan analisis energi dan sumber energi anak pada siklus II bisa dipaparkan pada Tabel 3 sebagai berikut:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Kemampuan Analisis Energi dan Sumber Energi Siklus II

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Interval** | **fi** | **xi** | **fi.xi** | **Presentase %** |
| **Relatif** | **Kumulatif** |
| 1 | 49-56 | 2 | 52,5 | 52,5 | 6.7% | 6.7% |
| 2 | 57-64 | 0 | 60,5 | 0 | 0% | 6.7% |
| 3 | 65-72 | 3 | 68,5 | 205.5 | 10% | 17% |
| 4 | 73-80 | 14 | 76,5 | 1071 | 47% | 63% |
| 5 | 81-88 | 9 | 84,5 | 760.5 | 30% | 93% |
| 6 | 89-96 | 2 | 92,5 | 185 | 7% | 100% |
| **Jumlah** | 30 |  | 2359 | 100% |  |
| **Rerata** | 77.57 |
| **Nilai Tertinggi** | 91 |
| **Nilai Terendah** | 49 |
| **Ketuntasan Klasikal** | 83% |

 |

Tabel 3 menunjukkan peserta didik memperoleh nilai pada interval 49-56 sebanyak 2 peserta didik (6,7%), interval 57-64 tidak ada yang memperoleh (0%), interval 65-72 sebanyak 3 peserta didik (10%), interval 73-80 sebanyak 14 peserta didik (47%), interval 81-88 sebnayak 9 peserta didik (30%), dan interval 89-96 sebanyak 2 peserta didik (7%). Rerata nilai kemampuan analisis sebesar 77,57, nilai tertinggi 91 dan nilai terendah 49. Ketuntasan klasikal pada siklus II sebesar 83%. Ketuntasan klasikal telah mencapai indikator ketuntasan kinerja penelitian yang telah ditentukan, oleh karena itu penelitian ini dinyatakan berhasil dan dihentikan pada siklus II. Perbandingan hasil penilaian kemampuan analisis energi dan sumber energy pada tes pratindakan, siklus I dan siklus II dapat disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut:

**Tabel 4.** Hasil Perbandingan Evaluasi Antarsiklus

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Keterangan** | **Pratindakan** | **Siklus I** | **Siklus II** |
| 1 | Nilai Terendah | 20 | 28 | 49 |
| 2 | Nilai Tertinggi | 76 | 83 | 91 |
| 3 | Nilai Rerata  | 57,30 | 63,83 | 77,57 |
| 4 | Ketuntasan Klasikal | 0 | 23 | 83 |

Berdasarkn Tabel 4 dapat diperoleh bahwa nilai terendah tes pratindakan 20, pada siklus I meningkat menjadi 28, dan siklus II bertambah menjadi 49. Nilai tertinggi tes pratindakan 76, pada siklus I meningkat menjadi 83, dan siklus II meningkat menjadi 91. Nilai rerata tes pratindakan 57,30, bertambah pada siklus I menjadi 63,83, kemudian siklus II bertambah menjadi 77,57. Presentase ketuntasan klasikal juga terjadi peningkatan dari tes pratindakan sebesar 0%, pada siklusk I ada peningkatan menjadi 23%, kemudian pada siklus II ada peningkatan secara signifikan menjadi 83%. Ketuntasan klasikal siklus II telah memenuhi indikator kinerja penelitian yang sudahditetapkan yakni 80%. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditentukan oleh peneliti yakni 77. Karena itu penelitian tindakan kelas ini dikatakan berhasil dan dicukupkan pada siklus II.

Berdasaran penjabarandi atas diketahui bahwa meskipun indikator kinerja penelitian sudah tercapai, tapi masih ada 5 peserta didik yang belum melampaui KKM yang ditetapkan. Selama proses pembelajaran berlangsung, kelima peserta didik cenderung pasif, motivsi belajar yang masih rendah, dan kesadaran dalam menyelesaikan soal evaluasi dengan bersungguh-sungguh masih kurang. Upaya yang dilakukan untuk menangani permasalahan tersebut yaitu dengan mencari informasi tambahan kepada guru kelas kemudian memberikan arahan dan menumbuhkan motivasi supaya dapat mengikuti pembelajaran dengan maksimal dan menyelesaikan tugas dengan baik.

Merujuk pada data hasil penelitian mulai dari pratindakan, siklus I, kemudian siklus II menunjukkan dengan diterapkannya model *Remap-SAVI* dapat meningkatkan kemampuan analisis energi dan sumber energi pada peserta didik kelas IV SDN Bratan 2 Surakarta. Peningkatan hasil evaluasi kemampuan analisis energi dan sumber energi dapat terjadi dengan adanya penggunaan model pembelajaran *Remap-SAVI.* Model tersebut mengkombinasikan semua modalitas belajar peserta didik yakni visual (belajar melalui pengamatan), auditori (belajar melalui mendengarkan), kinestetik (belajar melalui gerak), dan intelektual (belajar dengan bernalar). Keempat modalitas belajar yang dimiliki setiap individu dapat menimbulkan respon positif dari peserta didik. Hal tersebut sesuai dengan salah satu teori behaviorisme yang dikemukakan oleh Ivan Pavlov yakni *Law of Respondent Conditioning.* Teori tersebut menyatakan bahwa jika dua rangsangan (stimulus) diberikan secara bersamaan dengan salah satu stimulus sebagai penguat, maka respon dan stimulus lain akan meningkat [10][11].

Oleh sebab itu, kegiatan membuat peta konsep dapat digunakan sebagai cara lain guna menguatkan pengetahuan dan pemahaman peserta didik pada materi yang dibacanya [12], kombinasi antara visual dan auditori yang disajikan dengan video energi dan sumber energi dapat dijadikan stimulus untuk membangkitkan respon positif dari peserta didik. Selain itu, kegiatan percobaan sederhana dilakukan sebagai aplikasi dari gaya belajar kinestetik dan intelektual berupa gerakan-gerakan, berpindah tempat, dan bernalar memecahkan masalah. Hal tersebut dapat dilakukan guna meningkatkan kemampuan analisis energi dan sumber energy peserta didik.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) diperoleh hasil bahwa ketuntasan klasikal mencapai 80%. Hal tersebut sejalan dengan penelitian oleh Taradipa [13] yakni relevan pada penggunaan model SAVI. Penelitian tersebut memaparkan ketuntasan pada siklus II sebesar 90%. Penelitian lain yang serupa yakni penelitian yang dilakukan oleh Dinnurriya, Zubaidah, dan Mahanal [14] menggunakan model *Remap NHT*. Penelitian tersebut memaparkan ketuntasan pada siklus II sebesar 88,89%. Selain itu, penelitian lain yang dianggap relevan yakni penelitian oleh Pangestuti, Susilo, Zubaidah [15] menggunakan model *Remap TGT*. Ketuntasan klasikal pada siklus II yang diperoleh mencapai 86%.

Merujuk pada hasil penelitian dan pembahasan, selanjutnya dikaitkan dengan penelitian lain yang relevan, ssehingga bias diambil kesimpulkan bahwa penerapan model *Remap-SAVI* dapat meningkatakan kemampuan analisis energi dan sumber energi peserta didik kelas IV.

4.Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang terlakksana selama 2 siklus dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan model pembelajaran *Reading – Concept Map – Somatic, Auditory, Visualization, Intellectual (Remap-SAVI)* dapat meningkatkan kemampuan analisis energi dan sumber energi pada peserta didik kelas IV SDN Bratan 2 Surakarta tahun ajaran 2018/2019. Penggunaan model pembelajaran *Remap-SAVI* dapat menambah wawasan pengetahuan dan pembaharuan yang lebih inovatif dalam pembelajaran kemampuana analisis energi dan sumber energi. Selain itu, bagi peneliti lain yang hendak melaksanakanpenelitiana serupa hendaknya dapat meninjau permasalahan menarik lain yang belum peneliti kaji secara mendalam sehingga dapat dilihat sejauh mana efektivitas dari penerapan model pembelajaran *Remap-SAVI.*

5. Referensi

[1] E Widoyoko 2016 *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah* (Yogyakarta: Pustaka Belajar)

[2] L Anderson and Krathwohl 2010 *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen* (Yogyakarta: Pustaka Belajar)

[3] H P Soetjipto 2008 *Learning to Teach (Belajar untuk Mengajar)* (Yogyakarta: Pustaka Belajar)

[4] H A Jayanto, P Rintayati, and Yulianti 2017 Peningkatan Kemampuan Analisis Sifat-Sifat Cahaya Melalui Model Quantum Learning Berbasis Suggestopedia pada Kelas VB Sekolah Dasar *J. Didakt. Dwija Indria* **5**(6)

[5] F Musadam, P Rintayati, and I R W Atmojo 2015 Peningkatan Analisis Konsep Sifat-Sifat Cahaya Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Keliling Kelas Berbasis Eksperimen *Didakt. Dwija Indria* **3**(4) pp 183–187

[6] S Zubaidah 2014 Pemberdayaan Keterampilan Penemuan dalam Scientific Approach Melalui Pembelajaran Berbasis Remap Coople in *Makalah disajikan pada Seminar Nasional XI bertema Biologi Sains Lingkungan dan Pembelajarannya di Universitas Sebelas Maret tanggal 7 Juni 2014*

[7] A Shoimin 2014 *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media)

[8] S Arikunto 2010 *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta)

[9] Kunandar 2010 *Langkah Mudah Penelitian Tindakan kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada)

[10] Mahmud 2012 *Psikologi Pendidikan* (Bandung: CV Pustaka Setia)

[11] Suyono and Hariyanto 2015 *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya)

[12] A Suprijono 2016 *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta: Pustaka Belajar)

[13] A L Taradipa, Suharno, Sularmi, and Hadiyah 2016 Penerapan Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, And Intellectualy (SAVI) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Proklamasi Kemerdekaan Indonesia *Didakt. Dwija Indria* **4**(7)

[14] Dinnuriya, Zubaidah, and Mahanal 2015 Penerapan Model Pembelajaran Biologi Berbasis Reading-Concept Map- Numbered Heads Together (Remap NHT ) untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas X SMA N 9 Malang

[15] Pangestuti, Susilo, and Zubaiah 2011 Penerapan Model Pembelajaran Biologi Berbasis Reading – Concept Map – Teams Games Tournaments Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X IPA 4 SMA LABORATORIUM UM **393** pp 963–968