

**PENGARUH MODEL KOOPERATIF
TIPE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA DAN BERPIKIR KRITIS
MATERI CAHAYA SISWA KELAS V
MI SE- KECAMATAN PURWOKERTO SELATAN
KABUPATEN BANYUMAS**



TESIS

Disusun dan Diajukan Kepada Program Pascasarjana Institut Agama Islam Negeri
Purwokerto Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh
Gelar Magister Pendidikan (M.Pd.)

Oleh :
Miftahusurur
1617631006

**PROGRAM STUDI ILMU PENDIDIKAN DASAR ISLAM
PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERIPURWOKERTO
2018**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang baik adalah pembelajaran yang dapat memberikan kontribusi terhadap siswanya baik dalam memahami pembelajaran maupun dalam membentuk sikap atau karakter dalam hal ini melatih bersikap sesuai dengan aturan (prosedur) secara sistematis dan berpikir terbuka sesuai dengan fakta yang ada. Tidak hanya itu, pemahaman konsep akan berdampak pada hasil belajar yang diperoleh siswa, yakni kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Seorang siswa dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Dalam mempelajari IPA, pemahaman konsep sangat penting untuk siswa. Karena konsep yang satu dengan yang lain berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan, jika siswa telah memahami konsep-konsep maka akan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep-konsep berikutnya yang lebih kompleks, Oleh karena itu dalam proses pembelajaran IPA, hal yang paling utama yang perlu diperhatikan oleh seorang guru adalah bagaimana mengarahkan siswa agar dapat memahami konsep dasar pembelajaran, bukan menghafal konsep tersebut. Karena dalam pembelajaran IPA tidak hanya sekedar menghafal tetapi juga harus memahami, karena dengan menghafal tanpa memahami akan cepat dilupakan. Jika siswa memahami konsep dasar dari pelajaran, maka siswa akan mudah dalam memecahkan masalah.

IPA merupakan mata pelajaran yang dengan objek pembahasan tentang gejala alam dan lingkungan yang terdapat dalam aturan permendiknas no 22 tahun 2006 sebagai salah satu mata pelajaran yang ada dalam jenjang SD/MI berupa pengumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep serta prinsip dalam

membangun pemahaman serta cara berpikir kritis dan sistematis¹. Tingkat penguasaan konsep siswa pada jenjang pendidikan dasar sering mengalami berbagai kendala diantaranya banyaknya penggunaan istilah asing, kurangnya alat penunjang pembelajaran serta pemilihan pendekatan model yang tidak tepat menjadikan rendahnya penguasaan konsep.

Rendahnya penguasaan konsep siswa diduga ada kaitannya dengan proses pembelajaran IPA yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dan siswa hanya mendapatkan konsep-konsep yang bersifat informasi yang disampaikan guru di kelas. Konsep-konsep tersebut seharusnya dikuasai oleh siswa agar mereka dapat memecahkan masalah-masalah yang kelak akan mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Konsep tersebut seharusnya diperoleh siswa melalui pemberian pengalaman oleh guru untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji melalui percobaan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis, tidak banyak dialami oleh siswa sehingga siswa sulit memahami konsep IPA dan cepat melupakannya. Semakin antusiasnya siswa dalam proses pemahaman konsep maka secara langsung akan dapat menumbuhkan berpikir kritis pada dirinya dalam usahanya untuk menguasai konsep-konsep IPA, karena melalui berpikir kritis inilah akan menjadi jalan baginya untuk menemukan hakikat pembelajaran melalui tahapan yang sistematis.

Proses menemukan pengalaman dalam pembelajaran sangat sesuai dengan teori belajar konstruktivisme. Menurut Slavin teori belajar konstruktivisme adalah teori yang berpandangan bahwa "siswa sendiri yang harus menemukan dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru, kemudian membandingkan dengan aturan lama dan merevisi aturan itu apabila tidak sesuai lagi"². Pendekatan pembelajaran yang searah dengan teori belajar konstruktivisme salah satunya adalah pembelajaran

¹ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang *Standar Isi (SI)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah

² Slavin, Robert E, *Cooperative Learning*, (Bandung : Penerbit Nusa Media, 2008), hlm 269

Kooperatif tipe STAD yang dianggap tepat untuk menyampaikan mata pelajaran IPA materi cahaya. Mengingat dalam model kooperatif tipe STAD menawarkan proses pembelajaran berupa keaktifan siswa yakni siswa dituntut untuk aktif bersaing dengan siswa lain dalam kelompok lain untuk memperoleh poin sehingga sangat baik untuk membangun pemahaman melalui berpikir kritisnya, kerjasama tim yakni kemampuan untuk saling membantu serta bertanggungjawab terhadap pilihan yang diambil (pendapatnya), interaksi sosial dari siswa akan terbentuk sehingga secara langsung siswa akan belajar mengevaluasi pendapat dari siswa lain dan itu merupakan bagian dari berpikir kritis siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD memandu siswa saling membantu memastikan setiap kelompok mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya³.

Dalam upaya membangun pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas V terdapat materi bahasan tentang cahaya diantara pokok bahasanya melatih kemampuan mengidentifikasi sifat-sifat cahaya berupa menyebutkan sifat cahaya, menjelaskan tentang sumber dan alat yang berhubungan dengan sifat cahaya dan siswa mampu menyimpulkan sifat-sifat cahaya.

Materi cahaya di dalamnya memiliki ketrampilan untuk mengkaji peristiwa-peristiwa alam yang ada dengan cara-cara ilmiah untuk memperoleh pengetahuan, adapun dalam pembelajaran tentang materi cahaya secara umum memiliki ciri yaitu: pertama, materi menuntut berpikir ilmiah, sehingga diperlukan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam merancang dan melakukan percobaan sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Kedua, materi membutuhkan proses menemukan fakta sehingga membutuhkan kemampuan kerjasama, berpikir sistematis, dan mengembangkan berpikir kritis siswa. Dalam pembelajaran IPA hendaknya siswa berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar agar siswa dapat memahami serta dapat meningkatkan penguasaan materinya.

³ Isjoni, *Pembelajaran kooperatif*, (Yogyakarta: pustaka pelajar, 2009), hlm 63.

Kondisi proses pembelajaran pada siswa kelas V MI se-Kecamatan Purwokerto Selatan saat ini berdasarkan hasil observasi materi cahaya dengan kompetensi dasar kemampuan mengidentifikasi sifat-sifat cahaya, diketahui paling tidak terdapat beberapa permasalahan terkait dengan pemahaman konsep siswa terhadap materi cahaya, antara lain : Banyak siswa yang belum mengetahui sifat-sifat cahaya yang ada di kehidupan sehari-hari, siswa masih merasa bingung terhadap macam-macam sumber cahaya, siswa belum bisa membedakan akibat yang muncul dari efek cahaya, kurangnya pengetahuan anak tentang fenomena serta alat yang berkaitan dengan cahaya serta kurangnya siswa dalam menyimpulkan atau memberi penamaan tentang beberapa sifat cahaya.

Sementara itu kemampuan berpikir kritis diketahui masih banyak siswa yang belum bisa menguraikan fenomena cahaya yang ditemuinya dalam hal ini tentang pembiasan serta penguraian cahaya, siswa masih merasa bingung dalam mengkategorikan sifat cahaya yang terkadang masih tertukar dalam hal ini sifat pembiasan, pemantulan (refleksi) dan penguraian, siswa kurang mampu dalam menjelaskan secara singkat tentang proses penguraian (proses pelangi), kurangnya antusias siswa dalam hal ini bertanya tentang hal yang belum diketahuinya, siswa mengalami kesulitan dalam menyimpulkan materi sifat-sifat cahaya.

Permasalahan di atas menunjukkan masih lemahnya pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa dikarenakan selama ini guru belum menggunakan variasi model yang dibutuhkan siswa dalam pembelajarannya, yakni pembelajarannya masih berpusat hanya kepada guru (*Teacher center*) sehingga siswa cenderung menerima atau pasif dalam proses pembelajaran sehingga kurang adanya kesan yang mendalam pada ingatannya.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru kelas V di MI se-Kecamatan Purwokerto Selatan, pada kenyataannya guru masih sering menerapkan metode ceramah dalam pembelajaran dimana siswa hanya sebagai pendengar sehingga kurang melibatkan aktivitas siswa secara langsung. Akan tetapi guru mengaku pernah menggunakan metode diskusi

dalam proses pembelajaran. Mengingat waktu dan target pengajaran materi yang telah ada di sekolah, metode ceramah dianggap sebagai metode yang paling cepat dalam menyelesaikan materi pengajaran⁴.

Dalam upaya lebih mewujudkan fungsi pendidikan sebagai wahana pengembangan sumber daya alam, manusia. Perlu dikembangkan iklim pembelajaran yang kondusif sehingga dapat lahir ide (gagasan) baru, di antara unsur yang paling menentukan adalah model yang ada dalam proses pembelajaran untuk menunjang motivasi siswa dalam menjalani setiap tahapan dalam belajarnya. Kemampuan seorang guru dalam mengelola kelas secara efektif dan efisien terhadap komponen – komponen yang berkaitan dengan pembelajaran sangat menentukan keberhasilan dalam penyampaian materi, sehingga menghasilkan nilai tambah terhadap komponen tersebut menurut norma / standar yang berlaku.

Salah satu solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa adalah penggunaan variasi metode/model kooperatif tipe STAD. Adapun kelebihan model kooperatif STAD diantaranya menjadikan guru lebih fokus karena siswa terbagi menjadi kelompok-kelompok kecil, pola pembelajaran berpusat pada siswa, adanya tahapan yang sengaja dibuat agar siswa aktif, terbentuknya kerjasama dalam tim serta munculnya interaksi sosial antar anggota kelompok.

Komponen inilah yang sangat penting dalam proses pembelajaran khususnya dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran, antara lain penerapan model pembelajaran yang dianggap tepat untuk membangun pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA materi cahaya, untuk itulah pembelajaran berkelompok antara siswa (STAD) sebagai solusi dalam belajar. Belajar menggunakan model Kooperatif mempunyai tujuan antara lain sebagai berikut: "(1) meningkatkan

⁴ Hasil wawancara dengan Bu Arsiyah selaku guru kelas V MI Ma'arif teluk pada tanggal 5 April 2018 di ruang Guru.

hasil belajar; (2) alternatif pembelajaran kompetitif; (3) meningkatkan kerja sama antar siswa;(4) memfasilitasi siswa yang berkemampuan interpersonal tinggi"⁵. Bagi siswa yang mempunyai kemampuan interpersonal tinggi cara pembelajaran kooperatif sangat cocok untuk memutakhirkan pengetahuannya. Siswa akan lebih mudah mengkonstruksi pemahaman lewat bekerja sama dengan temannya.

Atas dasar pemikiran inilah yang menggugah perhatian penulis untuk melakukan penelitian yang berjudul: “Pengaruh Model Kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis materi cahaya siswa kelas V MI se-Kecamatan Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas.”

B. Batasan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penulis memberikan batasan ruang lingkup dari penelitian yang akan dilakukan. Peneliti hanya membatasi permasalahan pada, Pengaruh model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* terhadap pemahaman konsep IPA dan berpikir kritis materi cahaya siswa kelas V MI se-kecamatan Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas”.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian batasan masalah di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan yang dihadapi diantaranya adalah : Bagaimana pengaruh model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* terhadap Pemahaman konsep IPA dan Berpikir kritis materi cahaya siswa kelas V MI se-Kecamatan Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas?

D. Tujuan Penelitian

⁵ Paul Suparno, *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*, (Jogyakarta : Kanisius, 1997), hlm135

Penelitian ini dilakukan bertujuan guna menganalisis pengaruh model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* terhadap Pemahaman konsep IPA dan Berpikir kritis materi cahaya siswa kelas V MI se-Kecamatan Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Untuk menambah referensi khususnya yang berhubungan dengan dunia, yakni pendidikan pada sistem kegiatan belajar mengajar pada siswa.
- b. Sebagai bahan kajian dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat bagi siswa.
- c. Sebagai bahan penelitian selanjutnya yang dapat dikembangkan untuk model pembelajaran yang efektif.

2. Manfaat praktis

- a. Sebagai bahan pertimbangan dalam proses belajar mengajar yang inovatif terutama dengan model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* yang diterapkan kepada siswa.
- b. Sebagai bahan variasi ajar bagi guru dalam proses pembelajaran di MI se-Kecamatan Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas.
- c. Sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan belajar dari siswa.

F. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam tesis adalah diawali dengan Halaman Judul, Abstrak (Bahasa Indonesia), Abstrak (Bahasa Inggris), Pengesahan, Pengesahan Tim Pembimbing, Lembar Pernyataan, Halaman Persembahan, Halaman Motto, Kata Pengantar, Pedoman Transliterasi, Daftar Isi, Daftar Tabel dan Daftar Gambar.

Penelitian ini terdiri dari lima bab, setiap bab memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya. Adapun tentang sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut.

Bab pertama menjelaskan tentang landasan obyektif penelitian ini dilakukan serta berada dibagian pendahuluan. Bab ini berisi tentang Latar Belakang Masalah,

Rumusan Masalah Penelitian, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian serta Sistematika Pembahasan. Alasan bab ini ditulis pada awal yakni agar peneliti memiliki gambaran terkait tentang pelaksanaan secara rinci dalam penelitian.

Bab kedua berisi tentang Kajian Teoretik, meliputi Deskripsi Konseptual Fokus dan Sub fokus Penelitian, Hasil Penelitian yang Relevan, serta Kerangka Berpikir. Alasan Kajian Teoretik ini berada di bab dua adalah dikarenakan sebagai dasar dalam pembuatan instrumen penelitian yang dimaksud. Kajian Teoretik deskripsi konseptual fokus pada Model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Team Achievemen Division* dalam mempengaruhi pemahaman konsep dan berpikir kritis dalam Subfokus Penelitian, yakni, Model-model pembelajaran, Model Pembelajaran Kooperatif, Pemahaman konsep dan berpikir kritis dan pembelajaran IPA. Kemudian membahas tentang Hasil Penelitian yang Relevan, serta Kerangka Berpikir.

Bab ketiga berisi tentang Metode Penelitian, pembahasannya yakni terkait Tempat dan Waktu Penelitian, Jenis dan Pendekatan Penelitian, Data dan Sumber Data/ Subjek Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Teknik Analisis Data serta Uji Hipotesis Data.

Bab ke empat adalah Hasil Penelitian, pembahasannya terkait dengan deskripsi Profil Setting Penelitian dan Temuan Penelitian tentang pengaruh model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* terhadap Pemahaman konsep IPA dan Berpikir kritis materi cahaya siswa kelas V MI se-Kecamatan Purwokerto Selatan serta Analisis Hasil Temuan Penelitian tentang pengaruh model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* terhadap Pemahaman konsep IPA dan Berpikir kritis materi cahaya siswa kelas V MI se-Kecamatan Purwokerto Selatan.

Bab kelima berupa Kesimpulan dan Rekomendasi. Kesimpulan berisi tentang hasil temuan terkait dengan pengaruh model kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* terhadap Pemahaman konsep IPA dan Berpikir kritis materi cahaya siswa kelas V MI se-Kecamatan Purwokerto Selatan. Sedangkan rekomendasi yang dimaksud yakni masukan bernilai positif berdasarkan hasil penemuan dalam penelitian. Adapun alasan Kesimpulan dan Saran di tempatkan pada bagian akhir bab yakni sebagai penutup dari penelitian yang dimaksud.

Bagian akhir pada tesis ini terdiri dari Daftar Pustaka, Lampiran-Lampiran dan Daftar Riwayat Hidup.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data serta pembahasan terdapat pengaruh penggunaan model STAD (*Student team achievement division*) terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa materi cahaya siswa kelas V MI se-kecamatan purwokerto selatan pada semester II tahun ajaran 2017/2018. Hal tersebut terlihat dari hasil analisis uji r korelasi menghasilkan diketahui nilai $r_{hitung} = 0,678 > r_{tabel} = 0,239$ untuk pemahaman konsep sehingga dapat diambil kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara model pembelajaran STAD terhadap pemahaman konsep siswa materi cahaya. Kemudian diketahui $r_{hitung} = 0,704 > r_{tabel} = 0,239$ untuk kemampuan berpikir kritis siswa sehingga dapat diambil kesimpulan terdapat hubungan yang signifikan antara model pembelajaran STAD terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi cahaya.

Data kemudian dianalisis dengan menggunakan uji t pada taraf signifikansi 5% (Taraf kepercayaan 95%) yang memperoleh $t_{hitung} 7,54$ dan $t_{tabel} 2,00$ sehingga terdapat pengaruh model STAD terhadap pemahaman konsep siswa, sedangkan untuk kemampuan berpikir kritis memperoleh $t_{hitung} 8,10$ dan $t_{tabel} 2,00$ sehingga terdapat pengaruh model STAD terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Adapun hasil regresi diperoleh $r_{hitung} = 0,678 > r_{tabel} = 0,239$ dengan koefisien determinasinya $r^2 = 0,678^2 = 0,46$ maka terdapat pengaruh model kooperatif tipe STAD terhadap pemahaman konsep sebesar 46 %, sedangkan hasil regresi variabel berpikir kritis diperoleh $r_{hitung} = 0,704 > r_{tabel} = 0,239$ dengan koefisien determinasinya $r^2 = 0,704^2 = 0,49$ maka terdapat pengaruh model kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan berpikir kritis sebesar 49%. Sehingga dapat diambil kesimpulan hipotesis penelitian diterima, yakni terdapat pengaruh penggunaan model STAD (*Student team achievement division*) terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir

kritis siswa materi cahaya siswa kelas V MI se-kecamatan purwokerto selatan.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan di atas, maka peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi kepala sekolah

Kepala sekolah hendaknya terus mendukung perkembangan kreatifitas guru dalam proses pembelajaran.

2. Bagi guru

- a. Guru sebagai pengajar hendaknya menerapkan berbagai model pembelajaran yang menyenangkan sehingga tidak terasa monoton.
- b. Menjadikan model STAD sebagai solusi terhadap masalah pembelajaran siswa pada mata pelajaran lainnya.
- c. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk saling berinteraksi positif dalam proses pembelajaran.
- d. Memberikan pemahaman bahwa proses pembelajaran bukan hanya dari guru, namun dapat berasal dari siswa lainnya.

3. Bagi siswa

Siswa hendaknya berperan aktif dalam proses pembelajaran bukan hanya untuk diri sendiri namun dapat membantu pemahaman siswa lainnya dalam satu kelompok atau dalam satu kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan dan Lif Ahmadi, *Konstruksi pengembangan pembelajaran*. Jakarta: PT Prestasi Pustakarya, 2010.
- Arikunto, Suharsimi . *Prosedur penelitian*. Jakarta: Rineka cipta. 2010.
- Asrori, *Perkembangan peserta didik*, Yogyakarta: Media akademi, 2015.
- Achmad, arief, *Memahami berpikir kritis*. <http://artikel.pendidikan.network> (diakses tanggal 4 April 2018)
- Bundu, Patta. *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains-SD*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 2006
- Choiril dkk, *IPA saling temas*, Jakarta: Pusat perbukuan, 2008.
- Dahar, Ratna Wilis. *Teori-teori Belajar*, Jakarta: Depdikbud, 1988.
- Daryanto. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media. 2014
- E.Slavin, Robert. *Cooperative learning* . Allymand Bacon. penerjemah Narulita yusron. Bandung: Nusa media, 2010.
- Fitriani, “*Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit dalam Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia UIN Syarif Hidayatullah*”, Jakarta, 2008.
- Hamalik, Oemar. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008
- Haryanto, *Sains untuk SD kelas V*, Jakarta: Erlangga, 2012.
- <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/429/173>, diakses pada hari senin, 9 april 2018
- Isjoni, *Pembelajaran kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka pelajar, 2009

- Kasdin, Rima, febiana, *Critical Thinking: Membangun pemikiran logis*. Jakarta: PT Pustaka Sinar harapan, 2012.
- Kusaeri, suprpto, *Pengukuran dan penilaian pendidikan*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Kementerian agama Republik Indonesia, *al Qur'an dan terjemahnya*, Bandung : Sigma, 2014.
- Martinis Yamin, *Strategi pembelajaran berbasis kompetensi*, Jakarta: GP Press group, 2012.
- Made Hasibuan, *Proses belajar mengajar*, Bandung: Rosdakarya, 2012.
- Nana, Sudjana,. *Penilaian Hasil proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010.
- Paul Suparno, *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*, Jogjakarta : Kanisius, 1997.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang *Standar Isi (SI)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Riyanto, Yatim, *Paradigma Pembelajaran sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi yang Eefektif dan Berkualitas*. Jakarta: Prenada, 2010).
- Roestiyah, *Strategi belajar mengajar*, Jakarta: Rineka cipta, 2012.
- Rositawaty, aris, *Senang belajar ilmu pengetahuan alam*, Jakarta: Pusat perbukuan Departemen pendidikan nasional, 2008.
- Sagala, Saeful *Konsep dan makna pembelajaran*. Bandung : Alfabeta, 2010.
- Sugiyono, *Statistika untuk penelitian* . Bandung: Alfabeta, 2010.
- Sulistiyorini, *Belajar dan pembelajaran*, Yogyakarta: Teras, 2012.
- Salam, Burhanuddin, *Pengantar Filsafat*. Jakarta: Bumi Aksara, 2005.
- Sunhaji, *Pembelajaran tematik intergratif*, Purwokerto: STAIN Pess, 2013.
- Sunhaji, *Pengembangan berpikir kritis berbasis konstruktivistik*, Purwokerto: STAIN Pess, 2018.
- Sunaryo, kuswana wowo *Taksonomi kognitif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, . 2012.
- Suprijono, Agus, *Cooperative learning*. Yogyakarta: Pustaka pelajar, 2010.

Suprayekti, “*Strategi Penyampaian Pembelajaran Kooperatif*”, dalam *Jurnal Pendidikan Penabur*, No.07/Th.V/Desember 2006.

Suyitno, Amin. *Dasar-Dasar Dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: FMIPA, 2004

Tukiran dkk, *Model-model pembelajaran inovatif*. Bandung : Alfabeta, 2012.

Trianto, *Model pembelajaran terpadu* . Jakarta: Bumi aksara, 2010.

Wahab, Abdul Aziz, *Metode dan model mengajar*. Bandung : Alfabeta, 2012.

Widoyoko, *Penilaian hasil belajar di sekolah*. Yogyakarta: Pustaka pelajar, 2014.

Warsono dan hariyanto, *Pembelajaran aktif*, Bandung: Rosdakarya

Wina, Sanjaya . *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013

Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008

Wena, *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*, Jakarta: Bumi aksara. 2009.

Zulfiani, dkk..., *Strategi Pembelajaran Sains*, Jakarta: Lembaga Penelitian UIN. 2009.



IAIN PURWOKERTO