

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE INVESTIGASI KELOMPOK (*GROUP INVESTIGATION*) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA

Rino Richardo¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian; e-mail: rrmuhammadfai23@gmail.com

ABSTRACT

The objectives of this research were to investigate: (1) which learning model of the Group investigation, and the direct learning results in a better learning achievement in Mathematics; (2) which students of those with the visual learning style, those with the kinesthetic learning style, and those with auditorial learning style have a better learning achievement in Mathematics; (3) interaction between GI cooperative learning model with Direct learning with learning style. This research used the quasi experimental research method with the factorial design of 2x3. The instruments to gathered the data of the research were test of learning achievement in Mathematics, questionnaire of students' learning style. The prerequisite tests of the research included normality test with Lilliefors' method and homogeneity test with F-test. With the significance level of $\alpha = 0.05$, the samples of the research resulted from the population with a normal distribution and homogenous. The data was analyzed using two ways ANOVA with unbalanced cells then preceded with multiple comparative test using Scheffe method. The results of the research are as follows: 1) The learning achievement in Mathematics of the students exposed to the group investigation learning model are better than that of the students exposed to the Direct learning model. 2) The learning achievement in Mathematics of the students with the visual learning style are better than that of the students with kinesthetic dan auditorial, The learning achievement in Mathematics of the students with the kinesthetic learning style are better than that of the students with auditorial learning style. 3) there is no interaction between learning models and learning styles on mathematics achievement.

Keywords: *Group Investigation, Learning style, Visual, Kinesthetic, auditorial*

PENDAHULUAN

Rendahnya daya serap peserta didik merupakan masalah utama dalam dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah). Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersi-fat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi anak didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses

berfikirnya. Dunia pendidikan khususnya matematika, terdapat suatu paradigma yang bersumber dari teori tabula rasa John Lock dalam Anita Lie, bahwa pemikiran seorang siswa diidentikkan dengan kertas kosong yang putih bersih dan siap menunggu coretan-coretan dari gurunya, dengan kata lain, otak seorang siswa adalah ibarat botol kosong yang siap diisi dengan berbagai ilmu pengetahuan dan kebijaksanaan guru (Anita Lie, 2002:2).

Berdasarkan asumsi ini, bahwa tingkah laku dan penyebaran pengetahuan dikontrol dan ditentukan sepenuhnya oleh

guru/pengajar. Siswa dipandang objek yang menerima apa yang diberikan guru sehingga peran siswa lebih pasif tanpa banyak melakukan pengolahan bahan. Hal tersebut tidak relevan pada pembelajaran saat ini, karena tuntutan dalam dunia pendidikan saat ini sudah banyak mengalami perubahan, paradigma lama tersebut tidak bisa lagi dipergunakan. Paradigma baru dalam konteks pembelajaran matematika sangat dibutuhkan, yakni Siswa harus aktif dalam pencarian dan pengembangan pengetahuan. Kebenaran ilmu tidak terbatas pada apa yang disampaikan oleh guru. Guru harus mengubah perannya, tidak lagi sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan tetapi menjadi fasilitator yang membimbing siswa ke arah pembentukan pengetahuan oleh diri mereka sendiri. Melalui paradigma baru tersebut diharapkan di kelas siswa aktif dalam belajar, aktif berdiskusi, berani menyampaikan gagasan dan menerima gagasan dari orang lain, dan memiliki kepercayaan diri yang tinggi.

Pembelajaran matematika yang ada umumnya masih menggunakan pendekatan tradisional yang ditandai oleh strukturalistik dan mekanistik. Strukturalistik adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan sistem formal. Sedangkan mekanistik merupakan pendekatan tradisional yang didasarkan pada apa yang diketahui dari pengalaman sendiri. Tidak sedikit dijumpai guru yang melaksanakan pembelajaran langsung, yaitu dengan menjelaskan konsep secara informatif, memberikan contoh soal, meminta siswa menghafal rumus dan menugaskan siswa untuk mengerjakan soal latihan. Melalui pembelajaran langsung, siswa hanya dilatih agar terampil dalam menyelesaikan soal-soal. Tetapi apabila suatu ketika dihadapkan pada masalah dalam kehidupan nyata maka

siswa akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah tersebut. Hal ini disebabkan karena siswa tidak terlatih menggunakan kemampuan analisis dan investigasi yang sangat dibutuhkan dalam pemecahan masalah. Kemampuan analisis dan investigasi siswa dapat ditingkatkan apabila guru menerapkan teknik investigasi kelompok dalam pembelajaran kooperatif.

Permasalahan tersebut penulis temukan melalui hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII SMP Muhammadiyah, beliau menyatakan bahwa hasil belajar matematika SMP Muhammadiyah Kotaagung kelas VIII tahun akademik 2009/2010 belum seperti yang diharapkan, seperti yang terlihat bahwa tingkat ketuntasan hasil belajar matematika masih 65% siswa yang ketuntasannya dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yakni 60. Hal ini disebabkan minat dan motivasi belajar sangat rendah, karena proses pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional, pembelajaran hanya berlangsung satu arah, guru tidak mengikutsertakan siswa dalam pembelajaran, Hal ini menyebabkan siswa takut untuk bertanya atau masih bingung dengan apa yang akan ditanyakan. Selain itu siswa kurang berlatih dalam mengembangkan ide-idenya dan kurang berani mengungkapkan pendapatnya, serta belum mampu berpikir kritis dan cenderung pasif sehingga tidak jarang pula membuat siswa merasa jenuh, dan tidak berfikir aktif, sehingga jika diberikan masalah matematika siswa tidak mampu dikarenakan tidak terlatih menggunakan kemampuan analisis dan investigasi yang sangat dibutuhkan dalam pemecahan masalah.

Untuk mengatasi masalah tersebut, guru diharapkan dapat menciptakan suatu perubahan dengan mengembangkan variasi dalam kegiatan pembelajaran yang dapat mendukung terciptanya masyarakat belajar yang dinamis, tidak menjenuhkan

dan mampu memacu kreativitas, interaksi antar siswa dan interaksi antara siswa dengan guru serta hasil belajar yang baik. Model Pembelajaran yang dimungkinkan dapat merealisasikan kondisi tersebut adalah model pembelajaran kooperatif. Hal ini dapat ditunjukkan pada karakteristik model pembelajaran kooperatif yang berbasis pada penemuan sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat dioptimalkan. Menurut Ibrahim (2000) (dari beberapa tipe model pembelajaran kooperatif, bahwa model pendekatan yang paling kompleks adalah yang menggunakan model investigasi kelom-pok. *Group Investigation* merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet. Siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat dikembangkan.

Dalam proses pembelajaran, keberhasilan belajar dalam memecahkan suatu masalah yang dapat dicapai siswa tidak hanya bergantung pada proses pembelajarannya saja, melainkan bergantung pula dari faktor siswa itu sendiri Faktor-faktor tersebut sering kali menjadi penghambat dan pendukung keberhasilan siswa, diantaranya adalah gaya belajar siswa. Diptoadi, Zainuddin, Ismanoe, Waras, dan Prastiti dalam Luthfiah (2011) menunjukkan bahwa pada dasarnya diketahui siswa belajar sesuai dengan gaya belajarnya, dan setiap gaya belajar berpengaruh pada proses

berpikir dan hasil belajar. Richardo (2014) menegaskan gaya belajar merupakan cara yang sifatnya individu untuk memperoleh dan menyerap informasi dengan mudah dari lingkungannya, termasuk lingkungan belajar, sehingga bisa mempengaruhi cara berfikir siswa dalam memecahkan masalah. DePorter (2001) mengkategorikan gaya belajar seseorang dilihat dari kecenderungan perilakunya menjadi tiga kategori yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Sehingga dalam artikel ini, dilakukan penelitian terkait eksperimentasi model pembelajaran *GI* terhadap hasil belajar berdasarkan gaya belajar siswa. Alasan peneliti melihat dari gaya belajar karena setiap gaya belajar yang berbeda akan mempengaruhi hasil belajarnya.

Selanjutnya, tujuan dari penelitian ini adalah (1) mana yang mempunyai hasil belajar matematika lebih baik, model pembelajaran investigasi kelompok atau pembelajaran langsung, (2) mana yang mempunyai hasil belajar matematika lebih baik siswa dengan gaya belajar visual, auditorial atau kinestetik, (3) interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe *GI* dengan pembelajaran Langsung dengan gaya belajarnya

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengertian Belajar

Menurut Slavin (2010:6), belajar bagi masing-masing pelajar adalah membangun pengetahuannya dalam pikiran mereka sendiri, menemukan informasi bermakna dan mengubah dengan memberikan informasi baru terhadap aturan lama. Ponnambaleswari (2012) menyatakan bahwa belajar didefinisikan sebagai konstruksi pengetahuan oleh individu. Belajar adalah proses interaktif yang melibatkan konstruksi pengetahuan oleh individu melalui kolaborasi sosial yang terjadi terutama melalui interaksi anggota kelompok. Sehingga dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses membangun/mengkonstruksi ilmu

pengetahuan melalui interaksi, dan kolan-borasi sosial antar anggota kelompok.

2. Hasil Belajar

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006:3-4), Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Hasil belajar dapat diketahui melalui evaluasi untuk mengukur dan menilai apakah siswa sudah menguasai ilmu yang dipelajari sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Berdasarkan pendapat di atas, maka penulis menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi dalam kegiatan pembelajaran dan untuk mengetahui apakah siswa sudah menguasai ilmu yang dipelajari sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok

Group Investigation merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet. Siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi.

Sharan, dkk (dalam Trianto, 2009: 80) membagi langkah-langkah pelaksanaan model investigasi kelompok meliputi 6 (enam) fase :

a. Pemilihan topik

Siswa memilih subtopik khusus di dalam suatu daerah masalah umum yang biasanya ditetapkan oleh guru. Selanjutnya siswa diorganisasikan menjadi 2 sampai 6 anggota tiap

kelompok menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi tugas. Komposisi kelompok heterogen secara akademis maupun etnis.

b. Perencanaan kooperatif

Siswa dan guru merencanakan prosedur pembelajaran, tugas, dan tujuan khusus yang konsisten dengan subtopik yang telah dipilih pada tahap pertama

c. Implementasi

Siswa menerapkan rencana yang telah mereka kembangkan didalam tahap kedua. Kegiatan pembelajaran hendaknya melibatkan ragam aktivitas dan keterampilan yang luas dan hendaknya mengarahkan siswa kepada jenis-jenis sumber belajar yang berbeda baik di dalam atau di luar sekolah. Guru secara ketat mengikuti kemajuan tiap kelompok dan menawarkan bantuan bila diperlukan.

d. Analisis dan sintesis

Siswa menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh pada tahap ketiga dan merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan disajikan dengan cara yang menarik sebagai bahan untuk dipresentasikan kepada seluruh siswa.

e. Presentasi hasil final

Beberapa atau semua kelompok menyajikan hasil penelidikannya dengan cara yang menarik kepada seluruh kelas, dengan tujuan agar siswa yang lain saling terlibat satu sama lain dalam pekerjaan mereka dan memperoleh perspektif luas pada topik itu. Presentasi dikoordinasikan oleh guru.

f. Evaluasi

Dalam hal kelompok menangani aspek yang berbeda dari topik yang sama, siswa dan guru mengevaluasi tiap kontribusi kelompok terhadap kerja kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi yang dilakukan dapat berupa penilaian individual atau kelompok.

4. Gaya Belajar

Richardo (2014), Gaya belajar merupakan cara yang sifatnya individu untuk

memperoleh dan menyerap informasi dengan mudah dari lingkungannya, termasuk lingkungan belajar, sehingga bisa mempengaruhi cara berfikir siswa dalam memecahkan masalah. Selanjutnya DePorter (2001) mengkategorikan gaya belajar seseorang dilihat dari kecenderungan perilakunya menjadi tiga kategori yaitu visual, auditorial, dan kinestetik.

De Porter (1999: 118) mengemukakan ciri-ciri siswa yang bertipe auditorial dapat dirangkum bahwa: Orang-orang yang bertipe auditorial memiliki ciri-ciri perilaku sebagai berikut:

- Mudah terganggu oleh keributan.
- Senang membaca dengan keras dan mendengarkan.
- Dapat mengulang kembali atau menirukan nada dan birama, dan warna suara.
- Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar.
- Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang bersifat visualisasi, seperti memotong bagian-bagian sehingga sesuai satu sama lain.

Gaya belajar bertipe visual memiliki ciri sebagai berikut

- Perilaku rapi, teratur, teliti terhadap detail.
- Lebih mudah dalam mengingat apa yang dilihat daripada yang didengar.
- Mengingat dengan asosiasi visual.
- Lebih suka membacakan daripada dibacakan.
- Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis,
- dan sering kali minta bantuan orang untuk mengulanginya.

Selanjutnya yang bertipe kinestetik memiliki ciri sebagai berikut

- Orang-orang yang bertipe kinestetik memiliki ciri-ciri perilaku sebagai

- Selalu berorientasi pada fisik, banyak gerak.
- Berbicara dengan perlahan.
- Belajar melalui manipulasi dan praktek.
- Menyukai buku-buku yang berorientasi pada plot dengan mencerminkan
- aksi dengan gerakan tubuh saat membaca.
- Ingin melakukan segala sesuatu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu. Populasi dalam Penelitian ini seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Kotaagung yang terdiri dari 4 kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIB sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIC sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan secara *simple random sampling*. Teknik pengambilan sampel ini dilakukan karena populasi merupakan 4 kelas guru yang sama, perlakuan yang sama, bahan ajar serta model pembelajaran yang diterapkan. Sehingga 4 kelas dalam populasi diasumsikan memiliki kemampuan yang sama.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi (1) metode angket untuk data gaya belajar siswa (2) metode tes untuk data hasil belajar matematika siswa pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Analisis Uji coba instrumen meliputi Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan sel tak sama dengan uji persyaratan analisis data adalah uji normalitas dengan metode Liliefors dan uji homogenitas dengan uji F. dan jika diperlukan uji lanjut, maka digunakan uji Scheffe.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji prasyarat kemampuan awal antara kelas eksperimen maupun kelas sampel menunjukkan bahwa kedua kelas

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE INVESTIGASI KELOMPOK (GROUP INVESTIGATION) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA

berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan analisis varian dua jalan sel tak sama

Tabel 1. Analisis Varian Dua Jalan Sel Tak Sama.

Sumber	JK	dk	RK	Fobs	F α	p	Keputusan Uji
Baris (A)	4068,46	1	4068,4	42,75	3,84	< α	H ₀ ditolak
Kolom (B)	18266,2	2	9133,1	1,54	3,00	< α	H ₀ ditolak
Interaksi (AB)	294,02	0	147,01			> α	H ₀ diterima
Galat	19413,5	204	95,16	-	-	-	-
Total	42042,3	210	-	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 1 tersebut, H_{0A} ditolak, artinya bahwa model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dan model pembelajaran langsung memberikan efek yang berbeda terhadap hasil belajar. Selanjutnya H_{0B} ditolak, artinya gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik memberikan efek yang berbeda terhadap hasil belajar matematika. Kemudian H_{0AB} diterima, artinya tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dan model pembelajaran langsung berdasarkan gaya belajarnya.

Selanjutnya dilakukan uji lanjut pasca anava (komparasi ganda). Uji ini bertujuan untuk melihat perbedaan rerata dari setiap kolom.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda

Komparasi	Statistik Uji	F _{kritik}	p	Keputusan uji
μ_1 vs μ_2	52,00	6,00	< 0,05	H ₀ ditolak
μ_1 vs μ_3	194,6	6,00	< 0,05	H ₀ ditolak
μ_2 vs μ_3	58,3	6,00	> 0,05	H ₀ ditolak

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda

Kelompok	Gaya Belajar			Rata-rata Marginal
	Visual	Kinestetik	Auditorial	
Eksperimen	89,12	75,02	76,22	92,00
Kontrol	80,23	60,22	61,4	75,74
Rata-rata Marginal	77,65	66,9	67,4	

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dijelaskan bahwa uji komparasi ganda antar baris tidak dilakukan, hal ini karena model pembelajaran yang dibandingkan hanya ada 2, sehingga hasil dari uji hipotesis sebagai berikut :

1. H_{0A} ditolak maka hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok lebih baik dibandingkan menggunakan model pembelajaran langsung.
2. Hasil analisis komparasi ganda antar kolom diperoleh 52,00 > F_{kritik} = 6,00 selanjutnya 194,6 > F_{kritik} = 6,00 dan 58,3 > F_{kritik} = 6,00 sehingga keputusan uji H_{0B} ditolak, berarti terdapat perbedaan prestasi antara gaya belajar visual, kinestetik dan auditorial
3. rata-rata prestasi belajar siswa dengan gaya belajar visual lebih besar daripada prestasi belajar siswa dengan gaya belajar auditorial, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar visual lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar auditorial. Karena rata-rata prestasi belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih besar daripada prestasi belajar siswa dengan gaya belajar auditorial, ini berarti bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar auditorial.

Hasil uji hipotesis telah menunjukkan bahwa H_{0AB} diterima. Ini berarti bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini disebabkan karena perbedaan prestasi belajar matematika yang terjadi akibat penerapan pembelajaran kooperatif dengan group investigation dan pembelajaran langsung dijumpai pada setiap kategori gaya belajar. Hal ini jelas bertentangan dengan hipotesis kerja yang telah diajukan. Dapat dikatakan bahwa hipotesis yang diajukan tidak didukung

oleh data penelitian yang ada. Penyebab ditolaknya hipotesis kerja dimungkinkan karena sampel yang digunakan kurang representative, dimungkinkan akibatnya dari pengambilan sampel tidak menggunakan uji prasyarat pengambilan sampel

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut (1) hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok lebih baik dibandingkan menggunakan model pembelajaran langsung. (2) Prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar visual lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar kinestetik dan auditorial. (3) Prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar auditorial. (4) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap prestasi belajar matematika.

Dari kesimpulan tersebut, diharapkan guru bisa menggunakan model pembelajaran kooperatif dalam proses pembelajaran di kelas supaya menghasilkan prestasi belajar yang maksimal. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam mengajarkan materi sistem persamaan linier dua variable adalah model pembelajaran investigasi kelompok. Selain itu, Guru hendaknya memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran dan prestasi belajar siswa. Salah satu diantaranya adalah gaya belajar siswa. Sedangkan bagi para peneliti atau calon peneliti, dapat digunakan sebagai salah satu acuan atau dapat menambah variabel bebas (kelas eksperimen tambahan) berdasarkan gaya belajar yang lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Anita Lie, 2002. *Cooperative Learning (Memperaktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas)*. Jakarta : PT. Gramedia Widiasarana Indonesia
- De Porter, B. dan Hernacki, M. 2003. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Terjemahan oleh Alwiyah Abdurrahman. Bandung: Kaifa.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ibrahim, Muslimin, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA-University Press.
- Luthfiyah, Nurlaela. 2011. *Model Pembelajaran, Gaya Belajar, Kemampuan Membaca dan Hasil Belajar*. Surabaya: University Press.
- M. Ponnambaleswari. 2012. *Effectiveness of Co-operative Learning Strategy in facilitating Scholastic-achievement among Student-Teachers*. Bangalore. International Multidiciplinary e-Journal. Vol I. Issue-II, Feb. 2012. ISSN 2277-4262
- Richardo, Rino. 2014. *Tingkat Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Divergen Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa (Studi Pada Siswa Kelas IX MTS Negeri Plupuh Kabupaten Sragen Semester Gasal Tahun Pelajaran 2013/ 2014)*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika ISSN: 2339-1685 Vol.2, No.2, hal 141 - 151, April 2014. Online Tersedia di

<http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
Diunduh 10 Januari 2015

Jakarta : Kencana Prenada Media
Group

Slavin, R.E. 2010. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*.