DESCRIPTION OF STUDENTS' ACTIVITY IN MATHEMATICS LEARNING THROUGH THE IMPLEMENTATION OF APTITUDE TREATMENT INTERACTION BASED ON COGNITIVE STYLE OF GRADE IX.2 AT SMPN 26 MAKASSAR

Mike Kusumawati[1)], Ruslan[2)]
[1]SMP Negeri 26 Makassar, Makassar, email: mikekusumawati90@gmail.com
[2]Pendidikan matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Indonesia

ABSTRACT

The study aims to describe the students' activity in Mathematics learning through the implementation of aptitude treatment interaction based on cognitive style of grade IX.2 at SMPN 26 Makassar. The study is qualitative research. The subjects of the research are 6 students consist of high ability group of field independent cognitive style, high ability group of field dependent cognitive style, medium ability group of field independent cognitive style, medium ability group of field dependent cognitive style, low ability group of field independent cognitive style and low ability group of field dependent cognitive style. The instruments of the research are: 1) students' activity observation sheet; 2) learning result test; and 3) interview guidance. The results of the study are 1) the research subject of high ability group of field dependent cognitive style indicates the activities conducted were paying attention to the teacher's explanation, prefer to ask the teacher, less serious in reading books because more focusing on the teacher's explanation, working on students' worksheet cooperatively than individually, prefer to work on evaluation exercise individually, and pleased to present/respond students' questions well; 2) the research subject of medium ability group of field dependent cognitive style shows the activities conducted were paying attention to the teacher's explanation seriously, asking the teacher and students, sometimes working on students' worksheet cooperatively and individually, delighted to work on evaluation exercise individually, presenting and responding students' questions and learning result well; 3) the research subject of low ability group of field dependent cognitive style reveals the activities conducted were paying attention to the teacher's explanation seriously in the beginning of learning but paying less attention to the teacher in the end, asking the teacher, delighted to work on students' worksheet cooperatively, sometimes working on evaluation exercise by relying on students' ability, and not presenting/responding/asking other students; 4) the research subject of high ability group of field independent cognitive style shows the activities conducted were prefer more on reading books than paying attention on the teacher's explanation, focusing more on reading books than asking/giving comments to friend/teacher, more comfortable on working on students' worksheet individually, focusing more and pleased in working evaluation exercise individually as well as presenting and responding students' learning result well; 5) the research subject of medium ability group of field independent cognitive style reveals the activities conducted were delighted to obtain much information such as paying attention to the teacher's explanation and reading books, not asking and only giving response on friends, prefer to work on students' worksheet individually, as well as presenting and responding students' question and learning result well; and 6) the research subject of low ability group of field independent cognitive style indicates the activities conducted were paying attention to the teacher's explanation seriously, working on students' worksheet individually, working on evaluation exercise

individually, presenting the task result but not responding to students' questions well, and asking students' learning result which had been presented.

Keywords: Aptitude Treatment Interaction Learning Model, Cognitive Style

PENDAHULUAN

Untuk mencapai tujuan pendidikan matematika, peranan guru sangat menentukan. Menurut Sanjaya (Riyadi, 2013:4), peran guru adalah "sebagai sumber belajar, fasilitator, pengelolah, demonstrator, pembimbing, dan evaluator". Sebagai motivator guru harus mampu membangkitkan motivasi siswa agar aktivitas siswa dalam proses pembelajaran berhasil dengan baik. Siswa harus aktif dalam proses pembelajaran, sehingga interaksi guru dan siswa dapat terjalin dengan baik. Banyak faktor yang mempengaruhi aktivitas siswa dalam belajar matematika, salah satu diantaranya adalah gaya kognitif siswa itu sendiri. Menurut Steiner dan Cohor-Fresenborg (dalam Hasniar, 2011 : 3) menyatakan bahwa tugas pokok pendidik matematika adalah menjelaskan proses kognitif siswa dalam mempelajari matematika dengan tujuan memperbaiki pengajaran matematika di sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti terhadap guru matematika di kelas IX SMPN 26 Makassar aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih tergolong pasif, hal ini disebabkan karena kurang tersedianya buku mata pelajaran di sekolah. Akibatnya siswa tidak bisa mengembangkan kemampuan gaya kognitif dalam pembelajaran matematika karena sumber belajar yang kurang. Sehingga untuk siswa yang memiliki kemampuan yang rendah akan semakin pasif di kelas.

Agar sasaran atau tujuan pembelajaran tercapai maka model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar adalah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction,* dapat diartikan sebagai suatu konsep atau model yang memiliki sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Makna esensial dari model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (Nurdin, 2005:38), sebagai berikut: (1) Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* merupakan suatu konsep atau model yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran yang efektif digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan perbedaan kemampuannya. (2) Sebagai sebuah kerangka teoritik model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* berasumsi bahwa optimalisasi prestasi akademik atau hasil belajar akan tercipta bilamana perlakuan-perlakuan dalam pembelajaran disesuaikan sedemikian rupa dengan perbedaan kemampuan siswa. (3) Terdapat hubungan timbal balik antara prestasi belajar yang dicapai siswa dengan pengaturan kondisi pembelajaran di kelas atau dengan kata lain prestasi belajar yang diperoleh siswa (*achievement*) tergantung kepada bagaimana kondisi pembelajaran yang dikembangkan guru di kelas.

Jadi, model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* adalah suatu konsep atau model yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran dengan mengembangkan kondisi pembelajaran yang efektif terhadap siswa yang mempunyai tingkat kelompok kemampuan yang berbeda yaitu kelompok

kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dari rumusan pengertian dan makna esensial yang dikemukakan diatas, terlihat bahwa model *Aptitude Treatment Interaction* bertujuan untuk menciptakan dan mengembangkan suatu model pembelajaran yang peduli dan memperhatikan antara kemampuan seseorang dengan pengalaman belajar atau dengan metode pembelajaran.

Tujuan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan aktivitas siswa kelompok kemampuan tinggi bergaya kognitif *field dependent* dalam penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada kelas IX.2 di SMPN 26 Makassar kelas VIII di SMPN 26 Makassar, mendeskripsikan aktivitas siswa kelompok kemampuan sedang bergaya kognitif *field dependent* dalam penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada kelas IX.2 di SMPN 26 Makassar, mendeskripsikan aktivitas siswa kelompok kemampuan rendah bergaya kognitif *field dependent* dalam penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada kelas IX.2 di SMPN 26 Makassar, mendeskripsikan aktivitas siswa kelompok kemampuan tinggi bergaya kognitif *field independent* dalam penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada kelas IX.2 di SMPN 26 Makassar, mendeskripsikan aktivitas siswa kelompok kemampuan sedang bergaya kognitif *field independent* dalam penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada kelas IX.2 di SMPN 26 Makassar dan mendeskripsikan aktivitas siswa kelompok kemampuan rendah bergaya kognitif *field independent* dalam penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada kelas IX.2 di SMPN 26 Makassar.

Adapun indikator-indikator aktivitas siswa yang diamati dalam penelitian ini adalah siswa memperhatikan penjelasan guru, siswa bertanya/memberi tanggapan pada guru/teman, siswa membaca buku siswa, siswa mengerjakan LKS secara individu, siswa mengerjakan latihan evaluasi secara individu, dan siswa mempresentasi/menanggapi/bertanya kepada teman

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX.2 yang terdiri dari 20 siswa dibentuk enam jenis kelompok yaitu kelompok yang beranggotakan siswa kemampuan tinggi dengan gaya kognitif *field independent*, kelompok yang beranggotakan siswa kemampuan sedang dengan gaya kognitif *field independent*, kelompok yang beranggotakan siswa kemampuan rendah dengan gaya kognitif *field independent*, kelompok yang beranggotakan siswa yang kemampuan tinggi dengan gaya kognitif *field dependent*, kelompok yang beranggotakan siswa yang kemampuan sedang dengan gaya kognitif *field dependent*, dan kelompok yang beranggotakan siswa yang kemampuan rendah dengan gaya kognitif *field dependent*. Selanjutnya dari kelompok terbentuk ditetapkan masing-masing satu siswa anggota kelompok sebagai subjek pengamatan penelitian dalam mengamati aktivitas siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi aktivitas siswa, tes hasil belajar, dan pedoman wawancara. Untuk menganalisis data digunakan analisis secara kualitatif, yaitu mengikuti model Miles dan Huberman.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di kelas IX.2 SMPN 26 Makassar. Penelitian ini dilaksanakan selama tujuh kali pertemuan dengan menerapkan model pembelajaran *aptitude treatment interaction*. Dari hasil penelitian diperoleh data aktivitas, dan data hasil belajar siswa.

Aktivitas Siswa dari Kelompok Kemampuan Tinggi

a. Siswa dari kelompok kemampuan tinggi bergaya kognitif *field independent*

Subjek ST1 sebagai responden yang berkemampuan tinggi dengan gaya kognitif *field independent* lebih senang membaca buku daripada memperhatikan penjelasan guru. Subjek ST1 mendapatkan pengetahuan awal yang dimiliki di kelas 8 tentang materi SPLDV sehingga subjek ini memfokuskan diri untuk mempelajari buku yang diberikan oleh guru daripada bertanya/memberi tanggapan kepada guru/teman. Subjek ST1 tidak mengalami kesulitan dan mampu memahami materi SPLDV di buku siswa secara individu. Subjek ST1 lebih nyaman mengerjakan LKS secara individu untuk mengetahui kemampuannya dibandingkan bekerja sama dengan teman. Subjek ST1 lebih fokus dan senang mengerjakan latihan evaluasi secara individu dibandingkan bekerja sama dengan teman. Subjek ST1 mempresentasikan, menanggapi hasil kerja teman dan menanggapi pertanyaan teman dengan baik.

b. Siswa dari kelompok kemampuan tinggi bergaya kognitif *field dependent*

Subjek ST2 sebagai responden yang berkemampuan tinggi dengan gaya kognitif *field dependent* memperhatikan penjelasan guru dengan serius. Subjek ST2 lebih suka bertanya kepada guru. Subjek ST2 kurang serius membaca buku karena fokus terhadap penjelasan guru. Subjek ST2 mengerjakan LKS dengan bekerja sama daripada bekerja sendiri. Subjek ST2 lebih senang mengerjakan latihan evaluasi secara individu. Subjek ST2 lebih senang mempresentasikan/menanggapi pertanyaan teman dengan baik.

Aktivitas Siswa dari Kelompok Kemampuan Sedang

a. Siswa dari kelompok kemampuan sedang bergaya kognitif *field independent*

Subjek SS1 sebagai responden yang berkemampuan sedang dengan gaya kognitif *field independent* lebih senang mendapatkan banyak informasi seperti memperhatikan penjelasan guru dan membaca buku. Subjek SS1 tidak melakukan aktivitas bertanya dan hanya memberi tanggapan kepada teman dengan baik. Subjek SS1 lebih senang mengerjakan LKS individu dibandingkan bekerja sama dengan teman. Subjek SS1 mengerjakan latihan evaluasi secara individu dibandingkan bekerja sama dengan teman. Subjek SS1 lebih senang mempresentasikan, menanggapi hasil kerja teman dan menanggapi pertanyaan teman dengan baik.

b. Siswa dari kelompok kemampuan sedang bergaya kognitif *field dependent*

Subjek SS2 sebagai responden yang berkemampuan sedang dengan gaya kognitif *field dependent* memperhatikan penjelasan guru dengan serius.

Subjek SS2 bertanya kepada guru/teman. Subjek SS2 lebih sering mengerjakan LKS dengan bekerja sama daripada bekerja sendiri. Subjek SS2 senang mengerjakan latihan evaluasi secara individu. Subjek SS2 mempresentasikan/menanggapi/bertanya pada teman. Ini berarti subjek SS2 memiliki umpan balik antara teman.

Aktivitas Siswa dari Kelompok Kemampuan Rendah

a. Siswa dari kelompok kemampuan tinggi bergaya kognitif *field independent*

Subjek SR1 sebagai responden yang berkemampuan rendah dengan gaya kognitif *field independent* awalnya merespon sangat ragu-ragu tetapi setelah diberi pertanyaan lagi subjek SR1 menjawab dengan serius. Ini berarti subjek SR1 memperhatikan penjelasan guru dengan serius. Subjek SR1 tidak melakukan aktivitas bertanya/memberi tanggapan kepada guru/teman. Subjek SR1 lebih senang mengerjakan LKS secara individu. Subjek SR1 mengerjakan latihan evaluasi secara individu walaupun terdapat kesulitan dalam mengerjakan soal tersebut. Subjek SR1 hanya mempresentasikan hasil kerja LKS tetapi tidak menanggapi pertanyaan teman dengan baik dan subjek SR1 bertanya hasil kerja LKS yang dipresentasikan teman.

b. Siswa dari kelompok kemampuan tinggi bergaya kognitif *field dependent*

Subjek SR2 sebagai responden yang terdapat pada tabel 4.2 kemampuan rendah dengan gaya kognitif *field dependent* pada awal pembelajaran memperhatikan penjelasan guru dengan serius tetapi di akhir pembelajaran kurang serius memperhatikan penjelasan guru dalam menginterpretasikan variabel x dan y pada grafik. Subjek SR2 lebih sering bertanya kepada guru daripada bertanya kepada teman. Subjek SR2 lebih senang mengerjakan LKS dengan bekerja sama daripada bekerja sendiri. Subjek SR2 lebih sering mengerjakan latihan evaluasi secara individu daripada melihat hasil kerja teman. Subjek SR2 tidak mempresentasikan/menanggapi/bertanya kepada teman.

Aktivitas Siswa Bergaya Kognitif *Field Independent*

a. Persamaan dari aktivitas siswa kemampuan tinggi, sedang dan rendah ditinjau dari gaya kognitif *field independent*

Persamaan aktivitas siswa ketiga subjek kemampuan tinggi, sedang dan rendah ditinjau dari gaya kognitif *field independent*, yaitu: siswa tidak bertanya kepada guru/teman, mengerjakan LKS secara individu, mengerjakan latihan evaluasi secara individu dan mempresentasikan hasil kerja LKS.

b. Perbedaan dari aktivitas siswa kemampuan tinggi, sedang dan rendah ditinjau dari gaya kognitif *field independent*

Perbedaan aktivitas siswa ketiga subjek kemampuan tinggi, sedang dan rendah ditinjau dari gaya kognitif *field independent* terlihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Perbedaan aktivitas siswa ketiga subjek kemampuan tinggi, sedang dan rendah ditinjau dari gaya kognitif *field independent*

ST1	SS1	SR1
Siswa membaca buku yang diberikan	Siswa memperhatikan penjelasan guru	Siswa memperhatikan penjelasan guru
Siswa tidak memberi tanggapan kepada guru/teman	Siswa memberi tanggapan pertanyaan teman	Siswa tidak memberi tanggapan kepada guru/teman
Siswa menanggapi pertanyaan teman tentang hasil presentasinya dan hasil presentasi teman	Siswa menanggapi pertanyaan teman tentang hasil presentasinya dan hasil presentasi teman	Siswa tidak menanggapi pertanyaan teman tentang hasil presentasinya
Siswa tidak bertanya hasil presentasi teman	Siswa tidak bertanya hasil presentasi teman	Siswa bertanya hasil presentasi teman

Aktivitas Siswa Bergaya Kognitif *Field Dependent*

a. Persamaan dari aktivitas siswa kemampuan tinggi, sedang dan rendah ditinjau dari gaya kognitif *field dependent*

Persamaan aktivitas siswa ketiga subjek kemampuan tinggi, sedang dan rendah ditinjau dari gaya kognitif *field dependent*, yaitu: memperhatikan penjelasan guru dengan serius, bertanya kepada guru dan siswa mengerjakan LKS dengan bekerja sama.

b. Perbedaan dari aktivitas siswa kemampuan tinggi, sedang dan rendah ditinjau dari gaya kognitif *field dependent*

Perbedaan aktivitas siswa ketiga subjek kemampuan tinggi, sedang dan rendah ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* terlihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Perbedaan aktivitas siswa ketiga subjek kemampuan tinggi, sedang dan rendah ditinjau dari gaya kognitif *field dependent*

ST2	SS2	SR2
Siswa mengerjakan latihan evaluasi secara individu	Siswa mengerjakan latihan evaluasi secara individu	Siswa terkadang mengerjakan latihan evaluasi secara individu dan melihat hasil kerja teman
Siswa mempresentasikan hasil kerja LKS	Siswa mempresentasikan hasil kerja LKS	Siswa tidak mempresentasikan hasil kerja LKS
Siswa menanggapi pertanyaan teman tentang hasil presentasinya	Siswa menanggapi pertanyaan teman tentang hasil presentasinya	Siswa tidak menanggapi pertanyaan teman tentang hasil presentasinya
Siswa tidak bertanya hasil presentasi teman	Siswa bertanya hasil presentasi teman	Siswa tidak bertanya hasil presentasi teman

Hasil Belajar Siswa dari Kelompok Kemampuan Tinggi, Sedang dan Rendah

Siswa dari kelompok kemampuan tinggi, yaitu ST1 dan ST2 menunjukkan hasil belajar kategori sangat tinggi untuk aspek kognitif dan aspek keterampilan, siswa dari kelompok kemampuan sedang, yaitu SS1 dan SS2 menunjukkan hasil belajar kategori sangat tinggi untuk aspek kognitif dan kategori tinggi untuk aspek keterampilan, dan siswa dari kelompok kemampuan rendah, yaitu SR1 menunjukkan hasil belajar kategori sangat tinggi untuk aspek kognitif dan aspek keterampilan, sedangkan SR2 menunjukkan hasil belajar kategori tinggi untuk aspek kognitif dan kategori sangat tinggi untuk aspek keterampilan. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dengan model *Aptitude Treatment Interaction*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa deskripsi aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui model *aptitude treatment interaction* ditinjau dari gaya kognitif pada kelas IX.2 SMPN 26 Makassar, yaitu : (1) Subjek penelitian kelompok kemampuan tinggi bergaya kognitif *field dependent*, aktivitas yang dilakukan yaitu memperhatikan penjelasan guru, lebih suka bertanya pada guru, kurang serius membaca buku karena fokus terhadap penjelasan guru, mengerjakan LKS bekerja sama daripada bekerja sendiri, lebih senang mengerjakan latihan evaluasi secara individu dan lebih senang mempresentasi/menanggapi pertanyaan teman dengan baik. (2) Subjek penelitian yang berkelompok kemampuan sedang bergaya kognitif *field dependent*, aktivitas yang dilakukan yaitu memperhatikan penjelasan guru dengan serius, bertanya pada guru/teman, terkadang mengerjakan LKS dengan bekerja sama dan bekerja sendiri, senang mengerjakan latihan evaluasi secara individu, mempresentasi dan menanggapi pertanyaan teman serta bertanya tentang hasil kerja teman dengan baik. (3) Subjek penelitian yang berkelompok kemampuan rendah bergaya kognitif *field dependent*, aktivitas yang dilakukan yaitu pada awal pembelajaran memperhatikan penjelasan guru dengan serius tetapi di akhir pembelajaran kurang serius memperhatikan guru, bertanya pada guru, lebih senang mengerjakan LKS dengan bekerja sama, terkadang mengerjakan latihan evaluasi dengan mengandalkan kemampuan teman, dan tidak mempresentasikan/menanggapi/bertanya kepada teman. (4) Subjek penelitian kelompok kemampuan tinggi bergaya kognitif *field independent*, aktivitas yang dilakukan, yaitu lebih senang membaca buku daripada memperhatikan penjelasan guru, memfokuskan diri untuk membaca buku daripada bertanya/memberi tanggapan kepada teman/guru, lebih nyaman mengerjakan LKS secara individu, lebih fokus dan senang mengerjakan latihan evaluasi secara individu, mempresentasi dan menanggapi pertanyaan teman serta menanggapi hasil kerja teman dengan baik. (5) Subjek penelitian kelompok kemampuan sedang bergaya kognitif *field independent*, aktivitas yang dilakukan yaitu lebih senang mendapatkan banyak informasi seperti memperhatikan penjelasan guru dan membaca buku, tidak bertanya dan hanya memberi tanggapan kepada teman, lebih senang mengerjakan LKS secara individu, mengerjakan latihan evaluasi secara

individu, mempresentasi dan menanggapi pertanyaan teman serta menanggapi hasil kerja teman dengan baik. (6) Subjek penelitian kelompok kemampuan rendah bergaya kognitif *field independent*, aktivitas yang dilakukan yaitu memperhatikan penjelasan guru dengan serius, mengerjakan LKS secara individu, mengerjakan latihan evaluasi secara individu, mempresentasi hasil tugasnya tetapi tidak menanggapi pertanyaan teman dengan baik serta bertanya hasil kerja LKS yang dipresentasikan teman.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan sebelumnya, adapun saran yang diajukan penulis adalah para peneliti untuk dapat menindaklanjuti hasil dan temuan-temuan dalam penelitian ini dan guru diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*, dengan demikian dapat dijadikan alternatif pembelajaran matematika yang mampu mengakomodir gaya kognitif yang dimiliki siswa. Sehingga dapat meningkatkan aktivitas siswa dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, M. 2010. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan* Belajar. Jakarta : Asdi Mahasatya.

Anton, Howard. 1994. *Aljabar Linear Elementer*. Jakarta:Erlangga.

Cramer, K., Post, T. And Behr, Merlyn. 1981. *Cognitive Restructuring Ability, Teacher Guidance, and Perceptual Distrater Tasks: An Aptitude-Treatment Interaction Study*, 20 (1), 103-110. (1989, January). (*journal for Research in Mathematics*).

Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah.* Jakarta: Depdiknas.

Dimyanti dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.

Fathurrohman,Pupuh & Sutikno, M.Sobry. 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. PT Refika Aditama:Bandung.

Febrika, Melzi. 2010. Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Pembelajaran KOOperatif Tipe STAD Di SMPN 17 Solok Selatan. *Tesis online.* Padang

Fitasari L., Trapsilasiwi D. Dan Setiawan, Bara. 2014. Penerapan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Sub Pokok Bahasan Teorema Pythagoras Kelas VIII-B SMP Negeri 3 Panarukan Tahun Ajaran 2013/2014. Vol 4, No 3 hal 171-180, Agustus 2015. (*journal*). Jurusan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember.

Hamalik, Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hasniar. 2011. Eksplorasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Dengan Memperhatikan Gaya Kognitif Pada Kelas X MAN 1 WATAMPONE. *Tesis*. Makassar : Pps UNM.

Hujodo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika.* Malang: UM PRESS.

Iskandar. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial.* Jakarta: GP Press.

Jessica. 2009. Pengertian Aktivitas Menurut Para Ahli. (*online*). http://soddis.blogspot.co.id/2013/08/pengertian-aktivitas-menurut-para-ahli.html

Keefe, James W. and Ferrell, Barbbara G. 1990. Metode *Aptitude Treatment Interaction* (*online*). https://quantumppkn.wordpress.com/2013/05/22/metode-aptitude-treatment-interaction/

Mayasari, Asputri. 2014. Penerapan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* Pada Siswa Kelas VIII-F SMP Negeri 6 Madiun Dalam Faktorisasi Aljabar. Vol 3 No 1. (*journal*). Jurusan Matematika (FMIPA). Universitas Negeri Surabaya.

Mattheus, K.R. 1998. *Elementary Linear Algebra*. (Second online version). University Of Queensland.

Moertiningsih. 2011. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Yang Dimodifikasi Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII SMP Negeri Di Kabupaten Grobogan. *Tesis Online*. Surakarta.

Noormandiri. 2007. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Nur, M. Ghufron & Risnawita, R., 2014. *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Nurdin, Syafrudin. 2005. *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Ciputat: Quantum Teaching, Cet.I.

Riyadi. 2013. Proposal Penelitian Aktivitas Siswa. (*online*). https://badriyadi.wordpress.com/proposal-penelitian/aktivitas-siswa/

Sardiman, AM. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rajawali Grasindo Persada.

Siregar, Eveline. & Nara, Hartini. 2010. *Teori belajar dan pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Sudirman. 2005. *Cerdas Aktif Matematika*. Jakarta: Ganexa Exact.

Suherman, Erman. Dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.

Sumberto. 2013. Peningkatan Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan menggunakan metode inkuiri di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 08 Padang Pio. *Jurnal*.

Syah, Muhibbin. 1999. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Tiro, Muhammad Arif. 2010. *Cara Efektif Belajar Matematika*. Andira Publisher: Makassar.

Uno, B. Hamzah. 2008. *Model Pembelajaran (Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif)*. Bumi Aksara: Jakarta.

Uzer, Mohammad Usman. 2006. *Menjadi Guru Profesional.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

Wayan, Sandra. 2013. Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Dan Gaya Kognitif Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. Vol 2. (*journal*).

Widiastuti, Wulan. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di SMPN 10 Tangeran Selatan. *Skripsi Online.* Jakarta

Zahara, Tengku Djaafar. 2001. *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar.* Jakarta: Balitbang Depdiknas.