JURNAL

EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN *APTITUDE TREATMENT INTERACTION (ATI)* DAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP)* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PADA POKOK BAHASAN STATISTIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF

THE EFFECTIVENESS OF APTITUDE TREATMENT INTERACTION (ATI) RULE LEARNING AND MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) TO THE RESULT STUDENT LEARNING OF ELEVENT GRADE ON STATISTICS SUBJECT OBSERVED FROM THE ABILITY OFCREATIVE THINGKING

Oleh:

PUSPITA SARI PUTRI

12.1.01.05.0074

Dibimbing oleh :

1. **Dian Devita Yohanie , M.Pd**
2. **Ratna Yulis Tyaningsih, M.Pd**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Puspita Sari Putri
NPM	: 12.1.01.05.0074
Telepon/HP	: 085646844848
Alamat Surel (Email)	: putripuspita25@gmail.com
Judul Artikel	: Efektifitas Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* Dan *Missouri Mathematics Project (MMP)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Pokok Bahasan Statistika Ditinjau Dari Kemampuan Berfikir Kreatif
Fakultas – Program Studi	: FKIP – Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. K.H. Achmad Dahlan No.76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiatisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 14 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis
Dian Devita Yohanie, M.Pd NIDN. 0717127601	Ratna Yulis Tyaningsih, M.Pd NIDN.0709079001	Puspita Sari Putri NPM. 12.1.01.05.0074

EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN *APTITUDE TREATMENT INTERACTION (ATI)* DAN *MISSOURIMATHEMATICS PROJECT (MMP)* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PADA POKOK BAHASAN STATISTIKA DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF

Puspita Sari Putri
12.1.01.05.0074
putripuspita25@gmail.com
Dian Devita Yohanie, M.Pd dan Ratna Yulis Tyaningsih, M.Pd
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah (1) mengetahui kemampuan berfikir kreatif siswa pada materi statistika dengan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* lebih baik daripada model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* (2) mengetahui terdapat perbedaan hasil belajar siswa ditinjau dari kemampuan berfikir kreatif tinggi, sedang dan rendah (3) mengetahui yang lebih efektifitas antara model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* dan *Missouri Mathematics Project (MMP).* Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan subyek kelas XI IPA II dan XI IPA III SMA Negeri 6 Kediri. Pengambilan data dilakukan dengan cara menggunakan tes angket kuisioner, lembar observasi siswa, lembar observasi aktivitas guru dan tes hasil belajar siswa. Analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua kali tiga yang sebelumnya di uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan kajian teori dan hasil analisis sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa: (1) Kemampuan berfikir kreatif siswa pada materi statistika dengan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* lebih baik daripada model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* (2) Kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kategori tinggi pada sehingga pada semua aspek secara umum tidak mengalami kesulitan. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kategori sedang pada aspek berpikir lancar berada pada kriteria sangat baik. Sedangkan kemampuan pada aspek berpikir luwes, aspek berpikir orisinal dan aspek berpikir elaborasi berada pada kriteria baik dan kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kategori rendah secara keseluruhan berada pada kriteria kurang baik (3) Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* lebih efektifitas dibandingkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP).*

Kata kunci: Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)*, model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)*, ke mampuan berfikir kreatif, hasil belajar

I. LATAR BELAKANG

Pada zaman modern saat ini manusia dituntut mengikuti perkembangan zaman. Dalam hal ini perlu adanya perubahan melalui bidang pendidikan. Pendidikan pada dasarnya merupakan pengembangan sumber daya manusia. Melalui pendidikan, kita ingin menghasilkan manusia bangsa yang berkualitas. Hal tersebut telah terkandung dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Tujuan Pendidikan Nasional yaitu untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertangggung jawab (Widiastuti, 2014: 1).

Pendidikan menduduki posisi sentral dalam pembangunan karena sasarannya adalah peningkatan kualitas sumber daya manusia (Tirtarahardja, 2005:300). Matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting dan berpengaruh dalam pendidikan.Hal ini sesuai dengan pernyataan Handoko (dalam jurnal Novi, 2015: 15) yang menyatakan bahwa "matematika dapat difungsikan untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang sistematis, logis, kreatif, disiplin, dan kerjasama yang efektif dalam kehidupan yang modern dan kompetitif". Namun pada kenyataannya hasil belajar siswa mata pelajaran matematika masih rendah. Hal ini didasarkan pada survei TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang menguji pengetahuan dan kemampuan dalam mata pelajaran matematika dan ilmu pengetahuan alam dilaksanakan empat tahun sekali, dan PISA (*Programme for International Students Assessment*) yang menguji hal kemampuan membaca, matematika dan sains yang dilaksanakan tiga tahun sekali. Pada tahun 2012 lalu PISA telah melakukan survei terhadap 65 negara didunia dan Indonesia berada di peringkat 64 dibidang matematika. Hasil yang dicapai untuk siswa Indonesia umumnya masih rendah dibanding prestasi dari negara lain.

Saat ini pengembangan kemampuan berpikir kreatif telah menjadi salah satu fokus pembelajaran yang penting dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Dengan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, siswa akan mampu menyelesaikan masalah matematika dengan berbagai alternatif cara. Menurut Setiyani (Deddy, 2015: 2) kemampuan berpikir kreatif seseorang diperlukan untuk mengembangkan ilmu pengentahuan dan teknologi serta menjadi penentu kesuksesan individu dalam menghadapi tantangan kehidupan yang semakin kompleks. Sedangkan menurut

Munandar (Trianto, 2009: 136) berpikir kreatif adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya pada kuantitas, ketepatgunaan, dan keberagaman jawaban. Untuk itu dalam mengajarkan matematika seorang guru harus mampu melatih kemampuan berfikir kreatif siswa, sehingga siswa dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya.

Seorang guru harus memiliki kemampuan dalam menerapkan model pembelajaran yang tepat untuk setiap materi yang akan diajarkan karena model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajarannya adalah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* dan *Missouri Mathematics Project (MMP).* Kedua model pembelajaran tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif belajar, menumbuhkan sikap percaya diri dalam mengerjakan matematika serta melatih siswa membangun konsep yang ada dalam pikirannya.

Kemampuan Berfikir Kreatif

Menurut Munandar (2014: 11) kemampuan berfikir kreatif seseorang sering begitu ditekan oleh pendidikan dan pengalamannya sehingga ia tidak dapat proses sepenuhnya apalagi mewujudkannya. Menurut Guilford (dalam jurnal Azhari, 2013: 04) berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah, merupakan bentuk pemikiran yang sampai saat ini masih kurang mendapat perhatian dalam pendidikan). Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa, kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berfikir untuk mencari gagasan atau ide baru untuk menyelesaikan suatu masalah.

Kemampuan berfikir kreatif mempunyai empat kriteria, antara lain kelancaran, kelenturan, keaslian dalam berpikir dan elaborasi atau keteperincian dalam mengembangkan gagasan (Munandar, 2014 : 10). Menurut Anwar (dalam jurnal Elly dkk., 2015: 26-28) berfikir kreatif adalah cara baru dalam melihat dan mengerjakan sesuatu yang memuat 4 aspek antara lain, *fluency* (kefasihan), *flexybility* (keluwesan), *originality* (keaslian), dan *elaboration* (keterincian).

a. Aspek *fluency* (kefasihan)
   Aspek kefasihan terkait dengan cara siswa membangun ide.
b. Aspek *flexybility* (keluwesan)
   Kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dengan cara penyelesaian yang berbeda. Penggunaan cara yang berbeda diawali dengan memandang permasalahan yang diberikan dari sudut pandang yang berbeda.

c. Aspek *originality* (keaslian)
   Keaslian jawaban atau cara penyelesaian terkait dengan berapa siswa yang memberikan jawaban atau cara penyelesaian. Semakin jarang siswa memberikan suatu jawaban yang sama atau cara penyelesaian yang sama, semakin tinggi tingkat keaslian jawaban.
d. Aspek *elaboration* (keterincian)
   Aspek keterincian terkait kemampuan siswa untuk menjelaskan secara runtut, rinci dan saling terkait antara satu langkah dengan langkah yang lain.

Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)*

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* adalah pembelajaran yang terstruktur seperti halnya Struktur Pembelajaran Matematika (SPM), tetapi MMP mengalami perkembangan dengan langkah-langkah yang terstruktur dengan baik. *Missouri Mathematics Project* (MMP) merupakan suatu program yang di desain untuk membantu guru dalam hal efektifitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa. Karakteristik dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) ini adalah latihan soal. Latihan soal ini merupakan suatu tugas yang meminta siswa untuk menghasilkan sesuatu (konsep baru) dari dirinya (siswa) sendiri yang bertujuan meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah siswa

Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)*

Menurut Jannah (dalam jurnal Marliani, 2015: 23) mengemukakan langkah umum (sintaks) dalam model *Missouri Mathematics Project* adalah sebagai berikut.

1) Pendahuluan atau Review
   a) Meninjau ulang pelajaran sebelumnya terutama berkaitan dengan materi pembelajaran yang sedang dilakukan
   b) Membahas soal pada Pekerjaan Rumah (PR)
   c) Membangkitkan motivasi siswa dengan cara memberikan satu contoh soal yang berkaitan dengan soal PR yang dianggap sulit oleh para siswa tersebut.
2) Pengembangan
   a) Penyajian ide baru dan perluasan konsep matematika terdahulu, Penjelasan materi yang dilakukan oleh guru atau siswa melalui diskusi
   b) Demonstrasi dengan menggunakan contoh yang konkret.
3) Latihan Terkontrol
   Pada langkah ini siswa diberi latihan terkontrol atau latihan yang dilakukan dengan adanya pengawasan atau bimbingan guru.

4) *Seat Work* (Kerja Mandiri)
   Pada langkah ini siswa secara individu atau berdasarkan kelompok belajarnya merespon soal untuk latihan atau perluasan konsep.
5) Penugasan atau PR
   Memberikan penugasan atau PR kepada siswa (peserta didik) agar siswa juga belajar dirumah..

Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (*ATI*)

Secara substantif dan teoritik " *Aptitude- Treatment-Interaction* (*ATI*)" dapat diartikan sebagai suatu konsep pendekatan yang memilik sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk individu tertentu sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Menurut (Syafrudin, 2005) Cronbach berpendapat bahwa *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* merupakan sebuah pendekatan yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan – perlakuan yang cocok dengan perbedaan kemampuan (*Aptitude)* siswa.

II. METODE

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif. Pada penelitian ini peneliti menggunakan eksperimen yang dilakukan dengan memberikan perlakuan dalam model pembelajaran. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan model *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* sedangkan kepada kelompok terkontrol diberikan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)*. Rencana penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 6 Kediri dengan subyek kelas XI IPA 2 untuk kelas eksperimen dan XI IPA 3 untuk kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan pre tes

Langkah – Langkah Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (*ATI*)

Berdasarkan kajian dan studi terhadap penelitian yang telah dikemukakan serta berpegang pada prinsip-prinsip model pendekatan *ATI* yang ada, maka dapat di adaptasi beberapa langkah yang dapat dikembangkan yaitu

1) Studi atau penelitian diawali dengan melaksanakan pengukuran kemampuan masing-masing siswa melalui *test* kemampuan *(aptitude-testing).*
2) Membagi atau mengelompokkan siswa menjadi tiga kelompok sesuai dengan klasifikasi yang didapatkan dari hasil *Aptitude testing*.
3) Melakukan test awal (*pretest*) untuk mengetahui *entry behavior* siswa di kelas secara keseluruhan.
4) Memberikan perlakuan *(treatment)* kepada masing-masing kelompok siswa (tinggi, sedang dan rendah) dalam pembelajaran (Syafrudin, 2005).
5) Melakukan *posttest* (Syafrudin, 2005)

dan post tes untuk mengetahui nilai sebelumnya dan sesudah dilakukan penelitian. Dalam pengumpulan data peneliti menggunakan metode angket, tes dan observasi .Dalam menganalisis data menggunakan uji keseimbangan untuk mengetahui bahwa dua kelompok berasal kelompok dari yang sama kemudian dilanjutkan dengan menguji normalitas dan homogenitas. Sedangkan untuk menguji hipotesis digunakan uji analisis varian (*Anava*) 2 x 3 dengan sel tak sama.

III.HASIL DAN KESIMPULAN

Data hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan instrument pre tes, post tes, lembar observasi siswa, lembar observasi guru dan angket. Berikut adalah data tes hasil belajar dari dua kelas eksperimen dan terkontrol:

Tabel 1. Deskripsi Data Skor Tes Hasil Belajar

Variabel	N	Jumlah Skor	Rata - Rata
Kelas Eksperimen	30	2502	83,4
Kelas Kontrol	31	2547	82,161

Dari data diatas diperoleh tes hasil belajar yang menunjukan hasil rata – rata kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Berikut adalah data hasil observasi siswa dan observasi guru:

Tabel 2. Hasil Observasi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pertemuan	Kelas Eksperimen (%)	Kelas Kontrol (%)
Pertemuan 1	88,75	87,5
Pertemuan 2	94,68	90,73
Rata - Rata	91,72	89,12

Dari data yang diperoleh hasil rata – rata observasi siswa untuk kelas eksperimen menunjukan lebih baik daripada kelas kontrol.

Tabel 3. Hasil Observasi Guru Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pertemuan	Kelas Eksperimen (%)	Kelas Kontrol (%)
Pertemuan 1	98,44	96,87
Pertemuan 2	100	100
Rata - Rata	99,22	98,44

Dari data yang diperoleh hasil rata – rata observasi guru untuk kelas eksperimen menunjukan lebih baik daripada kelas kontrol.

Hasil analisis kemampuan berfikir kreatif yaitu:

Tabel 4. Kategori Kemampuan Berfikir Kreatif

Subyek	Kategori	Lancar	Luwes	Keaslian	Elaborasi
S1	Tinggi	SB	SB	SB	SB
S2		SB	SB	SB	SB
S3	Sedang	SB	SB	B	B
S4		SB	B	B	B

S5	Rendah	KB	KB	TB	TB
S6		KB	TB	TB	KB

Dari tabel diatas maka didapat hasil yaitu:

(1) Kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kategori tinggi pada aspek berpikir lancar sangat baik karena siswa kategori tinggi mampu memunculkan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan masalah. Untuk aspek berpikir luwes, siswa berada pada kriteria sangat baik artinya pada umumnya mampu menentukan satu cara dalam menyelesaikan masalah. Untuk aspek keaslian juga berada pada kriteria sangat baik dengan perkataan lain meskipun cara yang digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan cara yang umum tetapi mengarah pada penyelesaian. Kemampuan pada aspek berpikir elaboratif pada siswa kategori sangat baik, artinya siswa dapat memperjelas penyelesaian dengan rinci dan tepat sehingga pada aspek ini secara umum tidak mengalami kesulitan.

(2) Kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kategori sedang pada aspek berpikir lancar sangat baik karena siswa kategori sedang mampu memunculkan satu ide dalam menyelesaikan masalah. Untuk aspek berpikir luwes, siswa pada kategori sedang berada pada kriteria baik artinya pada umumnya mampu menentukan satu cara dalam menyelesaikan masalah. Untuk aspek keaslian pada umumnya berada pada kriteria baik artinya siswa dalam menggunakan cara dalam menyelesaikan masalah minimal l menggunakan cara yang umum. Kemampuan pada aspek berpikir elaboratif pada siswa kategori sedang yaitu berada pada baik, artinya siswa dapat memperinci penjelasan dengan tepat.

(3) Kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kategori rendah secara keseluruhan berada pada kriteria kurang baik. Pada aspek berpikir lancar hasil analisis pada siswa kategori rendah maksimal hanya mampu memunculkan satu ide dalam menyelesaikan masalah. Untuk aspek berpikir luwes, siswa pada kategori rendah pada umumnya hanya mampu menentukan satu cara dalam menyelesaikan masalah. Untuk aspek keaslian siswa dalam menggunakan cara dalam menyelesaikan masalah pada umumnya menggunakan cara yang biasa digunakan dan tidak mengarah mengarah pada penyelesaian. Kemampuan pada aspek berpikir elaboratif pada siswa kategori rendah maksimal hanya tidak dapat memperinci dengan penjelasan yang dapat dipahami.

Berdasarkan diuraikan pada bab – bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan yaitu : (1) Kemampuan berfikir kreatif siswa pada materi statistika dengan menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* lebih baik daripada model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP).* (2) Kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kategori tinggi pada sehingga pada semua

aspek secara umum tidak mengalami kesulitan. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kategori sedang pada aspek berpikir lancar berada pada kriteria sangat baik. Sedangkan kemampuan pada aspek berpikir luwes, aspek berpikir orisinal dan aspek berpikir elaborasi berada pada kriteria baik dan kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kategori rendah secara keseluruhan berada pada kriteria kurang baik. (3) Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* menunjukan hasil yang lebih efektifitas karena telah memenuhi kriteria efektifitas yang diharapkan dan mendapatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP).*

IV. DAFTAR PUSTAKA

Azhari. 2013. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa Melalui Pendekatan Konstruktivisme Di Kelas VII SMP Negeri 2 Banyuasin III*. 7 (2). (Online), tersedia: http:/ejournal.unsri.ac.id, diunduh 22 Juli 2016

Elly, M.N., Nur, S. & Hendra, E. 2015. *Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar*. 4 (1). (Online), tersedia: http:/ejournal.pedagogia.ac.id, diunduh 25 Juli 2016

Irawan, Dedy. 2015. *Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Melalui Model Pembelajaran 4K Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII.* Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Semarang: Universitas Negeri Semarang

Marliani, Novi. 2015. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP)*, 5(1). (Online), tersedia: http://journal.lppmunindra.ac.id , diunduh 28 Desember 2105

Munandar, Utami. 2014. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT. Rineka Cipta

Nurdin, Syahfruddin. 2005. *Quantum Teaching. Model Pembelajaran Yang Memperhatikan Keragaman Individun Siswa Dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Ciputat Press.

Tirtarahardja, Umar & La Sulo. 2005. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana

Widiastuti, Wulan. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah