

**PENGARUH STRATEGI *PEER MEDIATED INSTRUCTION AND INTERVENTION* TIPE *CLASSWIDE PEER TUTORING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR MAHASISWA SEKOLAH TINGGI TEKNIK MALANG**

**Ariesta Wulandari Ciptaningtyas, S.Si, M.Pd**

Sekolah Tinggi Teknik Malang

Jalan Soekarno Hatta 94 Malang

Email: ariestawulandari88@gmail.com

**Abstrak:** Kemampuan akademik mahasiswa dikelas pada umumnya bersifat heterogen. Strategi pembelajaran yang tepat untuk mengatasi kemampuan akademik yang heterogen adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran *Peer Mediated Instruction and Intervention* tipe *Classwide Peer Tutoring*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh strategi PMII Tipe CWPT Berbasis Eksperimen Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar Fisika Dasar 1 Mahasiswa. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi experiment post-test only control group design*. Hasil Penelitian ini 1) terdapat pengaruh CWPT terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar fisika dasar 1 Mahasiswa, 2) terdapat pengaruh CWPT terhadap kemampuan berpikir kritis, 3) ) terdapat pengaruh CWPT terhadap prestasi belajar.

**Kata Kunci:** *Peer Mediated Instruction and Intervention* tipe *Classwide Peer Tutoring* berbasis eksperimen, kemampuan berpikir kritis, prestasi belajar.

Salah satu prinsip yang penting dari pendidikan saat ini adalah dosen tidak hanya memberikan pengetahuan kepada mahasiswanya, tetapi mahasiswa sendiri yang membangun pengetahuan dalam benaknya sendiri. Suasana belajar mengajar yang diharapkan adalah menjadikan mahasiswa sebagai subjek yang berupaya menggali sendiri, memecahkan sendiri masalah dari suatu konsep yang dipelajari, sedangkan dosen lebih banyak bertindak sebagai motivator dan fasilitator (Nurhadi, 2004:2).

Fenomena empiris di STT Malang menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika dasar 1 dalam prakteknya masih didominasi menerapkan metode ceramah dan hanya beberapa kali dosen menerapkan metode praktikum (Ciptaningtyas, 2013) Kenyataan ini terjadi pada matakuliah terutama fisika dasar 1 tidak mengembangkan kemampuan mahasiswa untuk berpikir secara kritis dan sistematis karena strategi pembelajaran berpikir tidak digunakan secara baik di dalam kelas (Sanjaya,

2006). Dharma (2008) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan salah satu tuntutan abad 21 yang ditandai dengan kompetensi global. Diharapkan dengan berkembangnya kemampuan berpikir, maka hasil belajar yang diharapkan juga akan meningkat. Hasil belajar yang diharapkan di dalam suatu proses belajar mengajar adalah kemampuan mahasiswa dalam memahami suatu bahan yang telah diajarkan.

Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi (Hawes, 2005:10). Kemampuan berpikir kritis merupakan cara berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah (Ennis, 1985; King, 1999:17). Dalam penelitian ini, indikator berpikir kritis yang digunakan adalah indikator menurut Ennis. Indikator-indikator tersebut antara lain: (1) memberikan argumen, (2) memutuskan dan melaksanakan, (3) melakukan induksi, (4) melakukan evaluasi, (5) melakukan deduksi. Indikator ini digunakan sesuai

dengan materi yang digunakan, yaitu pada materi kalor

Pada dasarnya kemampuan berpikir kritis diperlukan oleh semua mahasiswa dalam mengatasi atau memecahkan suatu masalah. Jika peserta didik tersebut dapat berpikir secara kritis, maka masalah-masalah yang dihadapi oleh peserta didik akan semakin sederhana dan mudah dalam mencari solusinya. Sesuai dengan pernyataan Meador (1997) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis ini sangat mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah.

Prestasi belajar fisika merupakan tujuan pembelajaran fisika selain kemampuan berpikir kritis. Prestasi belajar akan dimiliki oleh peserta didik jika peserta didik mampu belajar dengan pembelajaran yang tepat di dalam kelas. Faktor-faktor yang dapat menentukan prestasi belajar antara satu peserta didik dengan peserta didik yang lain pasti berbeda, sehingga prestasi belajar tiap-tiap peserta didikpun juga akan berbeda satu sama lain (Yuliani, dkk, 2012). Rendahnya hasil belajar Fisika peserta didik disebabkan oleh banyak hal antara lain: kurikulum yang padat, materi pada buku pelajaran yang dirasakan terlalu sulit untuk di ikuti, media belajar yang kurang efektif, laboratorium yang tidak memadai, kurang optimal dan kurangnya keselarasan peserta didik itu sendiri, atau sifat konvensional, dimana peserta didik tidak banyak terlibat dalam proses pembelajaran dan keaktifan kelas sebagian besar didominasi oleh pendidik. Keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung dapat meningkatkan hasil prestasi belajar dari materi yang sedang dipelajari (Parno, 2012, Widyaningtyas, Sukarmin, & Yohanes, 2013).

Belajar secara aktif bisa diwujudkan dengan cara melibatkan peserta didik berperan sebagai pendidik atau tutor bagi temannya sendiri sehingga akan merasa terpacu untuk lebih banyak menguasai materi pembelajaran tutor

sebayu. Penelitian terhadap pengajaran/pembelajaran tutor sebaya telah lama menemukan adanya keuntungan pencapaian baik yang diterima oleh dosen maupun mahasiswa (Devin-Sheehan, Feldman, dan Allen, 1976). Pada pembelajaran tutor sebaya, dosen perlu mengatur kapan mahasiswa bekerja secara perorangan, berpasangan, kelompok atau klasikal. Peserta didik yang memiliki kemampuan yang tinggi dapat berperan sebagai tutor sebaya, memberi bantuan kepada peserta didik yang memiliki kecepatan belajar rendah (Arends, 2004). Pembelajaran tutor sebaya menuntut peran peserta didik sebagai peserta didik juga sebagai tutor. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ruseno dan Titin (2010) menyatakan bahwa pembelajaran tutor sebaya merupakan pembelajaran aktif yang bisa dilakukan tanpa harus melibatkan banyak tenaga pengajar.

Pencapaian keberhasilan siswa dapat dilakukan dengan bentuk belajar aktif yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif yaitu dengan cara melibatkan mahasiswa berperan sebagai dosen atau tutor bagi mahasiswa lainnya sehingga merasa terpacu untuk lebih banyak menguasai materi (Setriarini, 2010). Salah satu bentuk strategi pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar adalah *Peer Mediated Instruction and Intervention* (PMII). PMII merupakan sebuah alternatif pengaturan kelas yang di dalamnya mahasiswa mengajar di dalam kelas atau di luar kelas kepada mahasiswa lain ((Maheady dkk, 2001). Salah satu tipe PMII adalah CWPT Hall (2003), King-Sears (1995) yang menyebutkan bahwa CWPT merupakan salah satu prosedur pembelajaran dengan cara seluruh mahasiswa dalam kelas melayani baik sebagai tutor maupun tutee dalam suatu sesi pembelajaran. Penelitian tentang penerapan strategi pembelajaran PMII telah banyak dilakukan oleh peneliti diluar negeri, tetapi di Indonesia belum banyak diterapkan dalam proses pembelajaran maupun

penelitian. Setriarini (2010) menerapkan strategi pembelajaran PMII dengan tipe RRT di SMPN 1 Sukorejo pasuruan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif biologi, ternyata keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif yang dicapai oleh peserta didik dapat meningkat. Penelitian yang dilakukan oleh Sugiharto (2008) menerapkan strategi pembelajaran PMII dengan tipe CWPT di SMA LAB UM untuk mengetahui hasil belajar dan kemampuan metakognisi peserta didik, ternyata hasil belajar kognitif peserta didik dapat meningkat meskipun kemampuan metakognisi belum dapat meningkat secara signifikan. Penelitian yang dilakukan oleh Barbera (2007) menyebutkan juga bahwa dengan pembelajaran disertai tutorial dapat memperbaiki kesalahan konsep peserta didik dalam pelajaran fisika, dengan menggunakan tutorial interaktif pada model fisik yang dirancang untuk melibatkan para peserta didik dan memungkinkan peserta didik untuk mengalami langsung dari materi yang dibahas. Selain itu pembelajaran tutorial juga dapat dilakukan dengan penggunaan laboratorium sekolah, sehingga peserta didik dapat lebih memahami konsep-konsep dalam fisika melalui eksperimen di laboratorium.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran di atas merupakan dasar dari penelitian yang berjudul “Pengaruh Strategi *Peer Mediated Instruction And Intervention* Tipe *Classwide Peer Tutoring* Terhadap Kemampuan berpikir kritis Dan Prestasi Belajar STT Malang”.

Rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah 1) apakah terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT dan *konvensional*? 2) apakah kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT lebih tinggi daripada mahasiswa yang

dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *konvensional*? 3) apakah prestasi belajar mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT lebih baik daripada mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran *konvensional*?

## METODE

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini merupakan *Quasi-experiment post-test only control group design*, karena mengontrol variabel tertentu untuk melihat pengaruhnya terhadap prestasi belajar dan kemampuan berpikir kritis. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi elektro semester ganjil. Dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu penarikan sampel berdasarkan pertimbangan yang memperhatikan pengetahuan dan ciri-ciri kaakter yang sama. Sampel pada penelitian ini adalah TI 3 sebanyak 22 mahasiswa, TI 1 sebanyak 17 mahasiswa, Rekam Medis (RM) sebanyak 33 mahasiswa, Broadcasting (BC) 1 sebanyak 27 mahasiswa, BC 2 sebanyak 21 dan BC 4 sebanyak 21 mahasiswa. Kelas yang berperan sebagai kelas eksperimen adalah TI 3, TI 1 dan RM dan kelas yang berperan sebagai kelas kontrol adalah BC1, BC2 dan BC 4. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemaampuan berpikir kritis menggunakan soal esai dan untuk prestasi belajar menggunakan soal pilihan ganda.

Analisis data yang diperoleh dengan melalui beberapa tahap antara lain 1) uji prasyarat, meliputi uji normalitas untuk mengetahui apakah data sampel terdistribusi secara normal atau tidak. Uji homogenitas varian untuk mengetahui sebaran data sampel homogen atau tidak. 2) Uji hipotesis penelitian dengan menggunakan MANOVA *Hottelling's Trace*, yang bertujuan untuk menilai signifikansi stasistik perbedaan antara kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar fisika dasar 1 yang dibelajarkan

dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT dan strategi pembelajaran konvensional. Analisis data dibantu dengan *software SPSS 16.0*.

**HASIL**

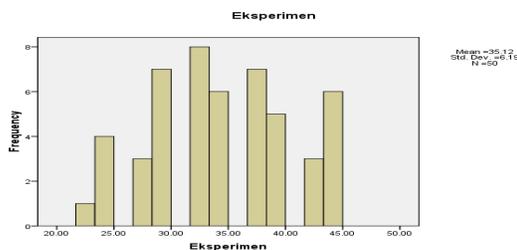
**Keterlaksanaan Strategi Pembelajaran PMII tipe CWPT**

Hasil observasi yang dilakukan oleh observer tentang keterlaksanaan sintaks pembelajaran pada kelas yang diajari dengan strategi PMII tipe CWPT dan kelas yang diajari dengan strategi konvensional telah terlaksana dengan baik. Hasil observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran pada strategi PMII tipe CWPT maupun strategi konvensional pada pertemuan pertama dosen tidak melakukan sintaks pemberian evaluasi secara keseluruhan terhadap proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena kurang memaksimalkan waktu dengan baik. Mahasiswa belum terlalu mengerti dan belum terbiasa dengan strategi pembelajaran yang diterapkan oleh dosen.

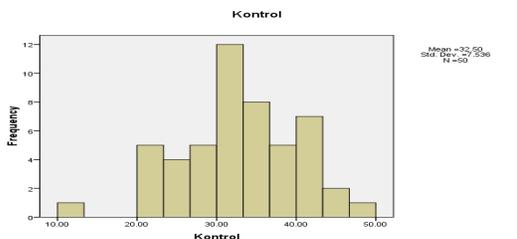
Berdasarkan hasil penelitian ini, didapatkan bahwa nilai kemampuan berpikir kritis pada kelas yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT lebih tinggi daripada nilai kemampuan berpikir kritis pada kelas yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari Grafik 1 nilai kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan Grafik 2 nilai kemampuan berpikir kritis pada kelas konvensional.

Dimana, kelompok mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT, yang berjumlah 72 mahasiswa memiliki nilai minimum 23 dan nilai maksimum 45 dengan nilai rata-rata 35,12. Sedangkan pada kelompok mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional, yang berjumlah 69 mahasiswa memiliki nilai minimum 10 dan nilai maksimum 48 dengan rata-rata 32,50.

**Data Kemampuan Berpikir Kritis**

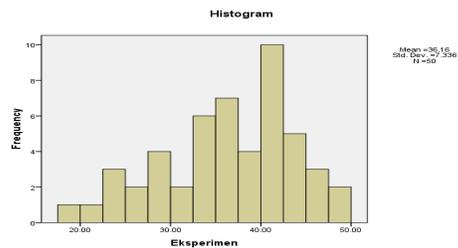


Grafik 1. Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

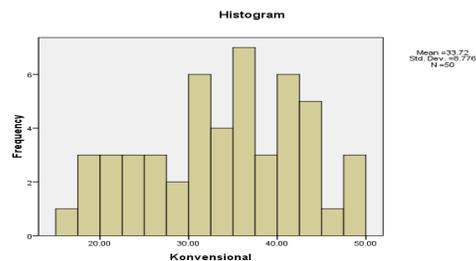


Grafik 2. Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

**Data Prestasi Belajar**



Grafik 3. Nilai Prestasi Belajar Kelas Eksperimen



Grafik 4. Nilai prestasi Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian ini, didapatkan bahwa nilai prestasi belajar fisika dasar 1 pada kelas yang dibelajarkan

dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT lebih tinggi daripada nilai prestasi belajar pada kelas yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari Grafik 3 nilai prestasi belajar kelas eksperimen dan Grafik 4 nilai prestasi belajar kelas kontrol.

Dimana, kelompok mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT, yang berjumlah 72 mahasiswa memiliki nilai minimum 17 dan nilai maksimum 49 dengan nilai rata-rata 36,16. Sedangkan

pada kelompok Mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional, yang berjumlah 69 mahasiswa memiliki nilai minimum 16 dan nilai maksimum 48 dengan rata-rata 33,72.

### Uji Homogeitas Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar

Tabel 1 Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis

#### Uji Normalitas

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.	Statistik	Df	Sig.
KBK 1	,099	72	,200*	,954	72	,052
2	,110	69	,181	,977	69	,443

KBK 1 : Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

KBK 2 : Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 1, uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov, didapatkan bahwa kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen besar nilai signifikansi adalah 0,052. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas yang digunakan adalah 0,05, maka nilai signifikansi kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen > 0,05. Berarti bahwa data tersebut terdistribusi secara normal. Di lain pihak, berdasarkan hasil uji Kolmogorov

Smirnov didapatkan bahwa kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol besar nilai signifikansinya adalah 0,443. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas yang digunakan adalah 0,05, maka nilai signifikansi kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol > 0,05. Berarti bahwa data tersebut terdistribusi secara Normal. Dapat disimpulkan bahwa data kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol dapat melakukan uji MANOVA dengan analisis uji *Hotelling's Trace*.

Tabel 2. Uji Normalitas Prestasi Belajar

#### Uji Normalitas

kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.	Statistik	Df	Sig.
PB 1	,102	72	,166	,965	72	,141
2	,102	69	,200*	,963	69	,116

PB 1 : Prestasi Belajar Kelas Eksperimen

PB 2 : Prestasi Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 4.5, uji normalitas uji normalitas dalam penelitian ini

menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-

Smirnov, didapatkan bahwa prestasi belajar pada kelas eksperimen besar nilai signifikansi adalah 0,166. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas yang digunakan adalah 0,05, maka nilai signifikansi prestasi belajar pada kelas eksperimen  $> 0,05$ . Berarti bahwa data tersebut terdistribusi secara normal. Di lain pihak, berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov didapatkan bahwa prestasi belajar pada kelas kontrol besar nilai signifikansinya adalah 0,200. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas yang digunakan adalah 0,05, maka nilai

signifikansi prestasi belajar pada kelas kontrol  $> 0,05$ . Berarti bahwa data tersebut terdistribusi secara Normal. Dapat disimpulkan bahwa data prestasi belajar pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol dapat melakukan uji MANOVA dengan analisis uji *Hotelling's Trace*.

### Uji Homogenitas

Tabel 5. Uji Homogenitas Multivariat Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar

Box's M	7,356
F	2,398
df1	3
df2	1,729E6
Sig.	,066

Tabel 6. Uji Homogenitas Univariat Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar

	Statistik Levene	df1	df2	Sig.
PB	,389	1	98	,534
KBK	1,412	1	98	,238

Pada kemampuan berpikir kritis besar nilai signifikansi adalah 0,238 lebih besar dari nilai signifikansi 0,05, sedangkan pada prestasi belajar besar nilai signifikansi adalah 0,534 lebih besar dari nilai signifikansi 0,05. Maka  $H_0$  diterima. Berarti nilai signifikansi  $H_0$  yang menyatakan bahwa varians data skor *post-*

*test* kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar pada mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT dan mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional secara individu homogen diterima, sehingga uji MANOVA dapat dilakukan.

## PEMBAHASAN

### Pengaruh Strategi Pembelajaran *Peer Mediated Instruction and Intervention* Tipe *Classwide Peer Tutoring* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar

Berdasarkan hasil *post-test* pada kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar yang telah diperoleh, maka

dilakukan pengujian perbedaan dua rata-rata dengan MANOVA. Hasil pengujian tersebut memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar pada mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran PMII tipe RRT berbasis eksperimen dan yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional baik secara simultan atau bersama-sama maupun secara individu atau masing-masing. Dan menyimpulkan

bahwa kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar pada mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT lebih tinggi daripada mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional.

Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran fisika melalui pendekatan PMII tipe CWPT sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Barbera (2007) yang menyatakan bahwa dengan pembelajaran disertai tutorial dapat memperbaiki kesalahan konsep peserta didik dalam pelajaran fisika, dengan menggunakan tutorial interaktif pada model fisik yang dirancang untuk melibatkan para peserta didik dan memungkinkan peserta didik untuk mengalami langsung dari materi yang dibahas. Ruseno dan Titin (2010) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran tutor sebaya merupakan pembelajaran aktif yang bisa dilakukan tanpa harus melibatkan banyak tenaga pengajar.

Paradigma pembelajaran yang semula berpusat pada pendidik telah bergeser pada pembelajaran yang semua aktivitas berpusat pada mahasiswa untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dalam menyampaikan materi, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Setriarini (2010). Selain dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis strategi pembelajaran PMII tipe CWPT ini juga dapat meningkatkan prestasi belajar Mahasiswa (Sugiharto, 2008). Prestasi belajar ini dapat dilihat dari hasil akhir setelah mahasiswa mendapatkan materi perkuliahan.

Mahasiswa yang terlibat dalam pembelajaran dengan strategi PMII tipe CWPT memiliki rata-rata skor prestasi belajar lebih tinggi daripada mahasiswa yang terlibat dalam pembelajaran konvensional. Proses pembelajaran dengan strategi PMII tipe CWPT juga sesuai dengan paradigma pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pengembangan kemampuan mahasiswa

dalam menemukan jawaban atas permasalahan yang berhubungan dengan masalah yang sedang dikaji (Nur, 2000).

### **Pengaruh Strategi Pembelajaran *Peer Mediated Instruction and Intervention* Tipe *Classwide Peer Tutoring* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis**

Pengaruh kemampuan berpikir kritis pada hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran PMII tipe RRT mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Setriarini, 2010). Penelitian yang dilakukan oleh Hadi (2007) dengan strategi *Cooperatif Script* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, juga penelitian yang dilakukan oleh Isa (2006) dengan strategi TPS ternyata mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan strategi-strategi lain juga mampu membawa peserta didik menuju wahana berlatih untuk berpikir kritis. Hal ini senada dengan penjelasan Penner (1995) dan Lawson (2000) bahwa kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan, tetapi tidak dapat dilatihkan sekaligus.

Pembelajaran dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT melatih mahasiswa untuk berdiskusi, saling berkomunikasi, dan saling berpartisipasi dalam memecahkan suatu persoalan yang dikaji. Aktivitas kerja dalam kelompok sejawat saat berperan sebagai tutee maupun tutor akan menjadikan mahasiswa mampu mengaktualisasikan potensi diri dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Situasi kebersamaan dalam kelompok ini akan merangsang terlatihnya kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Mahasiswa yang terbiasa mengasah kemampuan berpikir kritisnya akan berimplikasi menjadi watak dan perilakunya dalam kehidupan. Pribadi yang mengimplementasikan kepribadian berpikir kritis akan selalu bertindak rasional dalam menyikapi segala sesuatu.

## **Pengaruh Strategi Pembelajaran *Peer Mediated Instruction and Intervention* Tipe *ClassWide Peer Tutoring* terhadap Prestasi Belajar**

Pengaruh prestasi belajar dalam penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Parno (2012), Widyaningtyas, Sukarmin, & Yohanes (2013), M. Astra, dkk (2012), Grissom (2005). Kelebihan dari strategi pembelajaran PMII tipe CWPT dapat merangsang kemampuan berpikir mahasiswa, kemampuan berkomunikasi, mendengar dan bekerjasama sehingga mampu menyerap dan memahami materi yang dipelajari. Kelebihan lain dari strategi PMII adalah strategi yang cocok untuk mengajarkan mahasiswa dengan kemampuan yang bervariasi (Wright & Cavanaugh, 1995). Strategi pembelajaran PMII tipe CWPT merupakan salah satu strategi *Cooperative Learning*. Strategi ini dikembangkan oleh Top & Osguthorpe (1987) yang merupakan pengembangan dari strategi pembelajaran kooperatif paling sederhana. Pembelajaran yang menerapkan intervensi dan instruksi telah banyak dilakukan dan menunjukkan bahwa mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik (Selcuk, dkk, 2008, Haussler, & Lore, 2002, Adegoke, 2011).

Mahasiswa yang terlibat dalam pembelajaran dengan strategi PMII tipe CWPT memiliki rata-rata skor prestasi belajar lebih tinggi daripada mahasiswa yang terlibat dalam pembelajaran konvensional. Proses pembelajaran dengan strategi PMII tipe CWPT juga sesuai dengan paradigma pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pengembangan kemampuan mahasiswa dalam menemukan jawaban atas permasalahan yang berhubungan dengan masalah yang sedang dikaji (Nur, 2000).

## **KESIMPULAN dan SARAN**

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah 1) terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT dan yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional. 2) kemampuan berpikir kritis yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional, 3) prestasi belajar yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran PMII tipe CWPT lebih tinggi daripada prestasi belajar yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional.

### **SARAN**

Saran yang dapat diberikan adalah 1) Bagi peserta didik, hendaknya penerapan strategi pembelajaran PMII tipe RRT berbasis eksperimen terus digalakkan karena mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar fisika, serta strategi pembelajaran PMII tipe RRT berbasis eksperimen ini mampu meningkatkan kemampuan berkomunikasi, mendengar dan bekerjasama, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan sosial peserta didik semakin berkembang. 2) Bagi pendidik dan peneliti lain yang tertarik dengan strategi pembelajaran PMII tipe RRT berbasis eksperimen mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan berbagai macam strategi pembelajaran. Penelitian ini diharapkan mampu memotivasi pendidik dalam meningkatkan mutu pembelajaran dengan mengembangkan kemampuan pendidik dalam menguasai berbagai strategi pembelajaran inovatif diantaranya strategi pembelajaran PMII tipe RRT berbasis eksperimen dan juga mempertimbangkan kesiapan peserta didik, kesiapan pendidik, dan ketersediaan sumber belajar. 3) Bagi para pendidik dan

peneliti lain yang akan menggunakan strategi pembelajaran PMII tipe RRT berbasis eksperimen, sebelum melaksanakan strategi pembelajaran ini hendaknya para peserta didik diberikan pelatihan bagaimana cara menyampaikan materi pelajaran, agar peserta didik mengetahui dimana letak kesalahan dan ketidakpahaman dalam menyampaikan materi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adegoke, B. A. 2011. Effect Of Multimedia Instruction on Senior Secondary School Students' Achievement in Physics. *European Journal of Educational Studies* 3(3), 2011
- Anderson, L. W., and Krathwohl, D. R. 2001. *A Taxonomy for Learning Teaching and Assesing: A Revision of Bloom'sTxonomy of Educational Objective*. New York: Addison Wesley Longman.
- Arends, R. I., 2008. *Learning to Teach (Belajar untuk mengajar)*. Edisi ketujuh/buku satu. Penerjemhan Helly Prajitno Soetjipto: Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arjanggi, R & Suprihatin, T. 2010. Metode Pembelajaran Tutor Teman Sebaya Meningkatkan Hasil Belajar Berdasarkan Regulasi Diri. *Makara Sosial Humaniora*. Vol. 14 no. 2 Des 2010: 91-97.
- Astra, M., Umiatin, & M. Jannah. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Tipe *Pre-Solution Posing* Terhadap Hasil Belajar Fisika Dan Karakter Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 8 (2012) 135-143.
- Barbera, Jack. 2007. *Effect of a Dynamic Learning Tutorial on Undergraduate Students' Understanding of Heat and the First Law of Thermodynamics*. JILA, University of Colorado and National Institute of Standards and Technology, and Department of Chemistry, University of Colorado, Boulder, CO 80309, jack.barbera@nau.edu.
- Barbera, J., and Wieman, C. E. 2009. Effect of a Dynamic Learning Tutorial on Undergraduate Students' Understanding of Heat and First Law of Thermodynamics. *Chem, Educator*. Vol. 14 Jan. 2009: 45-48.
- Chotimah, H. 2008. *Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas X-3 SMA LAB UM dengan Menerapkan Pembelajaran Peer Mediated Instruction and Intervention Tipe Classwide Peer Tutoring*. PTK tidak diterbitkan. Malang: SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang.
- Dharma, S. 2008. *Pembangunan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Menghadapi Tantangan Abad 21*. Makalah Disajikan dalam Kuliah Umum Bagi Mahasiswa Program Pascasarjana UM Tahun Akaedemik 2008/2009. Malang: 27 Agustus.
- Duron, R., Limbach, B., & Waugh, W. 2006. Critical Thinking Framework for Any Discipline. *International journal of Teaching and Learning in Higer Education*, Volume 17, Number 2, 160-166.
- Elbaum, B., Moody, S. W., Vaughn, S., Schumm, J. S., & Hughes, M (1999).

- The Effect of Instructional Grouping Format on the Reading Outcomes of Students with Disabilities: A Meta-Analytic Review. [www.ncl.org/research/osep\\_reading.cfm](http://www.ncl.org/research/osep_reading.cfm)
- Ennis, R. 1993. Critical Thinking Assessment. *College into Education, The Ohio State University*. Vol. 32(3): 1-8.
- Ennis, R. H. 1985. Goals for a Critical Thinking Curriculum. Dalam A. L Costa (Ed), *Developing Minds* (hal. 54-57). Virginia: Association for supervision and Curriculum Development.
- Fluk, B. M., & King, K. 2001. Classwide Peer Tutoring at Work. *Exceptional Children*. 34(2): 49-53.
- Fuchs, D., Fuchs, L.S., Thompson, A., Svenson, E., Yen, L., Otaiba, S.A., Yang, N., McMaster, K.N., Prentice, K., Kazdan, S. & Saenz, L. (2001). Peer-assisted learning strategies in reading. *Remedial And Special Education*, 22, 1, 15-21.
- Gokhale, A. A. 2004. Collaborative Learning Enhances critical Thinking. *Journal of Technology education*, 7(1): 1-74.
- Greenwood, C.R., Arreaga-Mayer, C., Utley, C.A., Gavin, K.M., & Terry, B.J. (2001). Classwide peer tutoring learning management system: Applications with elementary-level English language learners. *Remedial And Special Education*, 22, 1, 34-47.
- Grissom, J. B. 2005. Physical Fitness and Academic Achievement. *Journal of Exercise Physiology*. Volume 8 Number 1 February 2005
- Hadi, S. 2007. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Script (CS) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Keterampilan Metakognitif, dan Kemampuan Kognitif Biologi pada SMA LAB UM*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Hall, T., & Stegila, A. 2003. *Peer Mediated Instruction and Intervention*. (online), ([http://www.cast.org/publications/ncac/ncac\\_peerpii.html](http://www.cast.org/publications/ncac/ncac_peerpii.html)), diakses 15 Oktober 2012).
- Haussler, P., Lore, H. 2002. An Intervention Study to Enhance Girls' Interest, Self-Concept, and Achievement in Physics Classes. *Journal Of Research In Science Teaching*, VOL. 39, NO. 9, PP. 870-888 (2002)
- Hawes, P. J. N. 2005. *Higher Order Thinking Skills in Science Classroom Computer Simulation*. Thesis is not published. Brisbane: Queensland University of Technology.
- Heong, Y. M., dkk..2011. The Perception of The Level of Higher Order Thinking Skills Among Technical Education Students. *International Conference on Social Science and Humanity*. IPEDR vol. 5 (2011) © (2011) IACSIT Press, Singapore.
- Isa, S. 2006. *Studi Komparansi Pembelajaran melalui Pendekatan Struktural Tipe TPS dan Tipe NHT pada Pokok Bahasan Persegi Panjang dan Persegi (Eksperimentasi Pembelajaran di SMP Negeri 1 Kaliiori)*, Online, diakses 20 April 2013.
- Johnson, D.W., & Johnson, R.T. (1986). Mainstreaming and cooperative

- learning strategies. *Exceptional Children* 52, 6, 552-61.
- Karsli, F., Sahin, C. 2009. Developing Worksheet Based on Science Process Skills: Factors Affecting Solubility. *Asia-Pasific Forum on Science Learning and Teaching*, Volume 10, Issue 1, Article 15, p. 1.
- Khan, M. A., 2009. Teaching of Heat and Temperature by Hypothetical Inquiry Approach: A Sample of Inquiry Teaching. *Journal of Physics Teacher Education Online*. 5(2):43-64.
- King, F. J. 1999. *Higher Order Thinking Skills*. Educational Service Program, Center for Advancement of Learning and Assessment.
- Kristiani, N. 2009. *Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Akademik serta Interaksinya terhadap Kemampuan Metakognitif dan Hasil Belajar Kognitif*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Kulik, J.A., & Kulik, C.C., (1992). Meta-analytic findings on grouping programs. *Gifted Child Quarterly*, 36, 73-77.
- Lawson, A. E. 2000. At What Levels of Education is the Teaching of Thinking Effective. *Journal Theory and Practice*, 32 (3) Summer 1993. Ohio: Ohio State University.
- Liliasari, 2001. Model Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Calon Guru sebagai Kecenderungan Baru pada Era Globalisasi. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 2(1) Juni 2001, hal 55-56.
- Locke, W.R., & Fuchs, L.S. (1995). Effects of peer-mediated reading instruction on the on-task behavior and social interaction of children with behavior disorders. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 3, 2, 92-99.
- Maheady, L. & Mallete, B. 1991. Accomodating Cultural, Linguistic, and Academic Diversity. *Preventing School Failure*. 36(1): 28-31.
- Maheady, L., Harper, G. F., & Mallete, B. 2001. *Peer-Mediated Instruction and Intervention and Student With Disabilities*. Remedial and Special Education. 22 (1): 4-14.
- Madden, N.A., & Slavin, R.E. (1983). Effects of cooperative learning on the social acceptance of mainstreamed academically handicapped students. *The Journal of Special Education*, 17, 2, 171-182.
- Marzano, R. J., 1992. *Different Kind of Classroom, Teachingwith Dimensions of Learning*. Alexandria, VA Association for Supervisions and Curriculum Development (ASDC).
- Meador, G. 2010. *INQUIRY PHYSICS: A Modified Learning Cycle Curriculum*. Bartlesville: Bartlesville High School.
- Mulyasa, E. 2006. *Implementasi Kurikulum 2004 Panduan Pembelajaran KBK*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nur, M. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Peserta Didik dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: UNESA-University Press.

- Nurhadi, Yasin B., Senduk. A.G. 2004. *Pembelajaran Konstektual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Proulx, G. 2004. Integrating Scientific Method and Critical Thinking in Classroom Debates on Environmental Issues. *The American Biology Teacher*. Vol 66 No 1. January.
- Ryan, J. B., & Epstein, M. H. \_\_\_\_\_. *Peer-Mediated Intervention Student on Academic for Students with EBD*. Remedial and Special Education. (Online). (<http://research.nichcy.org/MetaAnalysis.asp?ID=93>, diakses 10 Oktober 2012).
- Salned, S. J., & Hofsteter, E. 1996. Adapting A Problem-Solving Approach to Teaching Matematics to Students with Mild Disabilities. *Intervention in School&Clinic*. 31 (4): 204.
- Sanjaya, W. 2008. *Startegi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Selcuk, G. S, Serap, C, & Mustafa, E. 2008. The Effect of Problem Solving Instruction on Physics Achievement, Problem Solving Performance and Strategy Use. *Lat. Am. J. Phys. Educ.* Vol 2, No. 3, Sept 2008.
- Setriarini, Y. 2010. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Peer mediated Instruction and Intervention (PMII) tipe Reverse Role Tutoring dan Kemampuan Akademik terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Peserta Didik Kelas VII SMP N 1 Sukorejo Pasuruan*. Tesis tidak diterbitkan. Pascasarjana. Universitas Negeri Malang.
- Sugiharto, B. 2008. *Pengaruh Pembelajaran Peer Mediated Instruction tipe Classwide Peer Tutoring terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Metakognisi Siswa Kelas X 3 SMA Laboratorium UM*. Tesis tidak diterbitkan. Pascasarjana. Universitas Negeri Malang.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Top, B. L., and Osguthorpe, R. T. 1987. *Reverse Role Tutoring: The Effect of Handicapped Student Tutoring Regular Class Student*. "The Elementary Journal", 87, 4, 413-423.
- Wilson, Brent. G., Perkins, David. N., 1996. *Constructivist Learning Environments Case Studies in Instructional Desain*. Englewood Cliffs. New Jersey: Educational Technology Publications.
- Wright, J. E. & Cavaanugh, R. A. 1995. *Somos Todos Ayudantes Y Estudiantes: A Demosntration of A Classwide Peer Tutoring Program in A Modified Spanish Class for Secondary Students Identified as Learning Disable or Academically at-risk*. *Education and Treatment of Children*, 18(1): 33-53.