

PENGARUH KETERAMPILAN METAKOGNISI TERHADAP PENGUASAAN KONSEP DAN BERPIKIR KRITIS MELALUI TPS

Vera Darmiyanti⁽¹⁾, Undang Rosidin⁽²⁾, Viyanti⁽³⁾

⁽¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, darmiyantiv@yahoo.com;

⁽²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila, undangros@yahoo.com; ⁽³⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila, viyanti_yanti@yahoo.com

Abstract: *The objectives of this research are to know: the positive influences & the significances of metacognition toward the competence of the concepts of physics for senior high school by cooperative model with think pair share; are there positive influences and significances of metacognition skills toward critical thinking for senior high school students, by cooperative model with think pair share type. This research uses one-shot case study design. Those influences can be measured by holding final test or post test for the students after the learning process and metacognition skills, by cooperative learning model with think pair share type. The competence of physics concepts and critical thinking of metacognition skills of students were examined by regression test. Based on this research, can be concluded that: there are positive influences and significances of metacognition skills toward the competence of physics concepts through cooperative learning model with think pair share type; there are positive influences & significances toward critical thinking of senior high school students by cooperative learning model with think pair share type.*

Keywords : *metacognition skills, the competence of concepts, critical thinking, cooperative learning model with think pair share type.*

PENDAHULUAN

IPA Fisika adalah salah satu mata pelajaran sains yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. IPA fisika merupakan kumpulan pengetahuan, cara berpikir, dan penyelidikan. IPA fisika sebagai kumpulan pengetahuan dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, dan model. Banyak siswa menganggap mata pelajaran IPA fisika

adalah salah satu bidang ilmu pengetahuan alam yang tergolong sulit. Anggapan ini menyebabkan siswa kurang menyukai pelajaran IPA fisika, sehingga menjadi salah satu faktor penyebab penguasaan konsep IPA fisika masih rendah.

Hasil wawancara guru mata pelajaran IPA fisika SMP Negeri 22 Bandar Lampung, diperoleh informasi bahwa penguasaan konsep siswa pada

pembelajaran IPA fisika belum memberikan hasil yang memuaskan. Agar siswa dapat memahami konsep-konsep dalam pembelajaran IPA fisika dan memberikan hasil yang memuaskan, maka siswa sebaiknya diajarkan bagaimana berpikir kritis dalam menerima informasi. Berpikir kritis merupakan sebuah metode berpikir yang tidak hanya menerima sesuatu informasi tanpa ada bukti-bukti yang jelas. Informasi yang diberikan tidak hanya diterima begitu saja, melainkan mencari sebab dan bukti-bukti yang mendukung dari informasi yang diterima. Untuk itu, keterampilan berpikir kritis seharusnya dimasukkan ke dalam kurikulum sekolah serta dikembangkan di dunia pendidikan. Selain mengembangkan keterampilan berpikir kritis, keterampilan-keterampilan intelektual seperti keterampilan metakognisi dapat dikembangkan dan ditingkatkan untuk membangun pendidikan. Keterampilan metakognisi memiliki peran yang sangat penting karena siswa akan lebih banyak berpikir dan dapat membuat suatu kesimpulan dari informasi yang diperoleh. Dalam keterampilan metakognisi siswa dituntut untuk dapat mengidentifikasi tugas, memantau diri, mengevaluasi diri, dan melaporkan kembali hasil berpikir dengan memprediksi hasil yang akan diperoleh. Adanya keterampilan metakognisi diharapkan dapat berpengaruh terhadap penguasaan konsep dan berpikir kritis siswa.

Keterampilan metakognisi mengontrol metakognitif dan pengaturan

diri yang digunakan untuk mengontrol aktivitas kognitif. Metakognisi adalah suatu kesadaran mengenai proses berpikir dan bilamana proses itu terjadi. Menurut Ostroff (2013) Istilah metakognisi sering kali merujuk pada berpikir tentang berpikir atau belajar tentang belajar, dan merujuk pada mengetahui strategi kognisi masing-masing sebagaimana menerapkan pengetahuan ini pada tugas yang harus dikerjakan.

Blakey & Spence dalam Romli (2010) mengemukakan strategi-strategi atau langkah-langkah untuk meningkatkan keterampilan metakognisi, yakni;

- 1) Mengidentifikasi “apa yang kau ketahui” dan “apa yang kau tidak ketahui”,
- 2) Berbicara tentang berpikir (*talking about thinking*),
- 3) Membuat jurnal berpikir (*keeping thinking journal*),
- 4) Membuat perencanaan dan regulasi diri,
- 5) Melaporkan kembali proses berpikir (*Debriefing thinking process*),
- 6) Evaluasi diri (*Self-evaluation*).

Keterampilan metakognisi merupakan salah satu keterampilan intelektual yang dapat mencapai tujuan kognitif dalam pembelajaran. Strategi-strategi ini yang akan digunakan dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan metakognisi sehingga indikator metakognisi dapat tercapai.

Menurut pendapat Lie (2002: 56) model *think pair share* memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri dan mengoptimalkan

partisipasi siswa dalam pembelajaran, metode ini memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada siswa untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain. Model pembelajaran *think pair share* membuat siswa dapat berpikir sendiri, dan berpikir dengan pasangan atau temasn mitranya. Sehingga kesempatan siswa untuk berpikir sedikitnya lebih banyak. Ada 3 tahap dalam model pembelajaran *think pair share* menurut Ibrahim (2000: 26): *thinking* (berpikir), siswa diminta memikirkan pertanyaan yang diberikan oleh guru. *Pairing* (berpasangan), siswa berpasangan dengan siswa lain mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya secara individual. *Share* (berbagi), pasangan diminta mempresentasikan atau berbagi dengan seluruh kelas dari apa yang dibicarakan dalam kelompok. Menurut pendapat Halpen dalam Achmad (2007):

Berpikir kritis adalah mem-berdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam me-mentukan tujuan, meper-timbangkan, dan mengacu lang-sung kepada sasaran sehingga merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, meng-umpulkan berbagai kemung-kinan, dan membuat keputusan ketika menggunakan semua ke-terampilan tersebut secara efektif dan konteks dan tipe yang tepat.

Rosser dalam Sagala (2012) menyatakan bahwa konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili suatu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama. Sementara itu Sagala (2012) menyatakan bahwa konsep merupakan suatu pemetaan atau pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga menghasilkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori. Konsep merupakan prinsip dasar yang sangat penting dalam proses belajar. Konsep menunjukkan pemahaman dasar yang mampu mengklasifikasikan kelompok benda tertentu.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada pe-nelitian ini adalah: adakah pengaruh positif dan signifikan keterampilan metakognisi terhadap penguasaan konsep fisika siswa SMP Negeri 22 Bandar Lampung melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*? adakah pengaruh positif dan signifikan keterampilan meta-kognisi terhadap berpikir kritis siswa SMP Negeri 22 Bandar Lampung melalui model pembelajaran koope-ratif tipe *think pair share*?

Rumusan masalah diatas telah dijawab dengan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Keterampilan Metakognisi terhadap Penguasaan Konsep Fisika dan Berpikir Kritis Siswa

SMP melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share*".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 di SMP Negeri 22 Bandar Lampung dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel yang diperoleh adalah kelas VIII_G berjumlah 39 siswa yang dipakai dalam penelitian eksperimen.

Penelitian ini menggunakan rancangan desain *one-shot case study*. Pada desain ini, terdapat suatu kelompok yang diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes berbentuk *essay* yang meliputi keterampilan metakognisi, penguasaan konsep dan berpikir kritis. Instrumen dibuat berdasarkan indikator masing-masing instrumen, untuk keterampilan metakognisi menggunakan indikator keterampilan metakognisi, sedangkan penguasaan konsep dan berpikir kritis menggunakan indikator penguasaan konsep dan berpikir kritis. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat mengetahui pengaruh dari perlakuan tersebut. Data keterampilan metakognisi diambil pada saat guru membelajarkan siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*. Kemudian guru menggunakan soal uraian yang memiliki indikator keterampilan metakognisi.

Sedangkan data penguasaan konsep dan berpikir kritis diambil setelah pembelajaran dengan mengadakan *posttest*. *Posttest* yang diberikan berupa tes subjektif (uraian) berjumlah 5 soal yang berindikator keterampilan berpikir kritis, dan setiap nomor memiliki skor 4. Sedangkan untuk penguasaan konsep fisika, *posttest* yang diberikan berjumlah 5 soal yang berindikator penguasaan konsep dan setiap nomor memiliki skor 4. Dengan tes bentuk uraian ini maka akan menuntut kemampuan siswa untuk dapat mengorganisir, menginterpretasikan, menghubungkan pengertian-pengertian yang telah dimiliki, sehingga sangat cocok untuk menguji keterampilan berpikir kritisnya. Sebelum instrumen digunakan dalam sampel, instrumen harus diuji terlebih dahulu dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji regresi linier sederhana. Sebelum melakukan uji regresi linier sederhana terlebih dahulu melakukan uji prasyarat dengan menggunakan uji normalitas dan uji linieritas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai materi getaran dan gelombang ini dilaksanakan mulai tanggal 22 Januari 2013–1 Februari 2013 di SMP Negeri 22 Bandar Lampung. Hasil penelitian yang diperoleh mengenai keterampilan metakognisi, penguasaan konsep, dan berpikir kritis siswa. Sebelum

instrumen diujikan ke sampel penelitian, sebelumnya instrumen diuji dengan menggunakan uji validitas dan reliabilitas sehingga diperoleh *Pearson Correlation* > 0,33, maka instrumen dinyatakan valid dan *Cronbach's Alpha* > 0,6, maka instrumen reliabel. Sehingga instrumen layak diujikan kepada siswa. Setelah diperoleh data keterampilan metakognisi, penguasaan konsep, dan berpikir kritis dilakukan uji

prasyarat sebelum melakukan uji regresi linier sederhana. Karena data keterampilan metakognisi dan penguasaan konsep, keterampilan metakognisi dan berpikir kritis berdistribusi normal dan linier maka dapat dilakukan uji regresi linier sederhana untuk mengetahui arah pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Tabel 1 Hasil Uji Regresi Pengaruh Keterampilan Metakognisi terhadap Penguasaan Konsep dan Berpikir Kritis

Penguasaan	Konstanta	19,64	Sig 0,006
Konsep	Keterampilan Metakognisi	1,57 X	Sig 0,000
Berpikir Kritis	Konstanta	14,85	Sig 0,008
	Keterampilan Metakognisi	1,59 X	Sig 0,000

$$Y' = a + bX$$

$$Y_1' = 19,64 + 1,57X$$

dengan Y_1' : Penguasaan Konsep

X : Keterampilan
Metakognisi

Terlihat bahwa koefisien regresi bernilai positif. nilai *Sig.(2-tailed)* $0,000 < \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak, berarti terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel kemampuan metakognisi terhadap penguasaan konsep fisika SMP melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*. Hasil dari uji regresi untuk pengaruh keterampilan metakognisi terhadap penguasaan konsep dengan menggunakan program komputer diperoleh koefisien a dengan signifikansi $0,006 < 0,05$ maka H_0

ditolak, koefisien a signifikan dan koefisien b dengan signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, koefisien b signifikan.

Dan

$$Y' = a + bX$$

$$Y_2' = 14,85 + 1,59X$$

dengan Y_2' : Berpikir Kritis

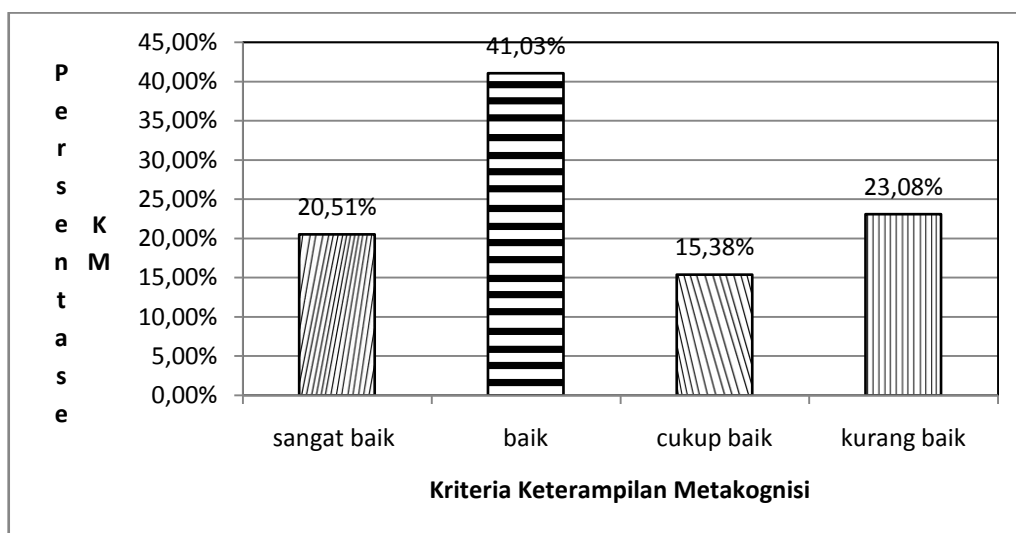
X : Keterampilan
Metakognisi

Terlihat bahwa koefisien regresi bernilai positif. nilai *Sig.(2-tailed)* $0,000 < \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak, berarti terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel kemampuan metakognisi terhadap berpikir kritis siswa SMP melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*. Hasil dari uji regresi untuk

pengaruh keterampilan metakognisi terhadap berpikir kritis siswa dengan menggunakan program komputer diperoleh koefisien a dengan sig-

nifikan $0,008 < 0,05$ maka H_0 ditolak, koefisien a signifikan dan koefisien b dengan signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, koefisien b signifikan.

1. Keterampilan Metakognisi terhadap Penguasaan Konsep dan Berpikir Kritis Menggunakan Model Kooperatif tipe *Think Pair Share*



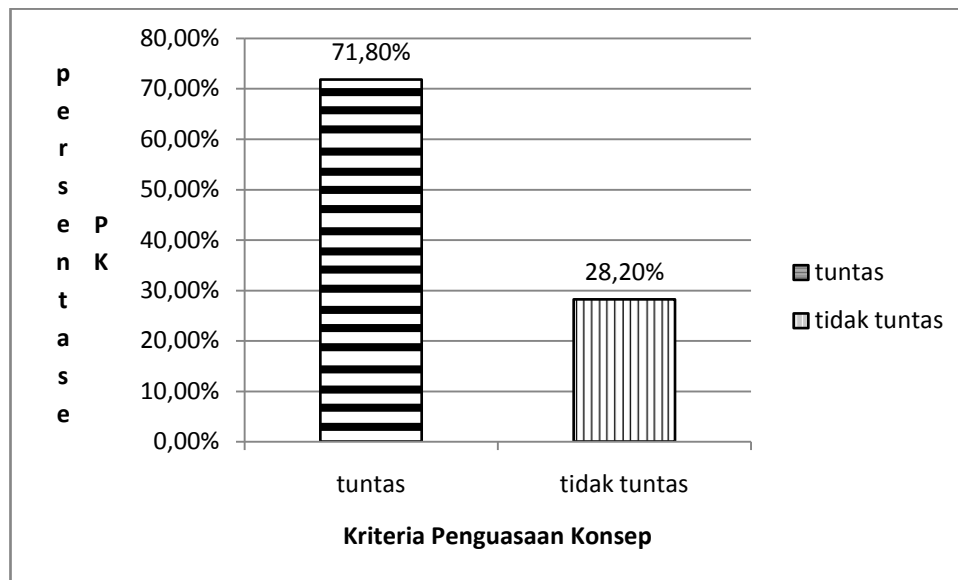
Gambar 1 Grafik keterampilan metakognisi dengan model kooperatif tipe *think pair share*

Berdasarkan grafik keterampilan metakognisi dengan model kooperatif tipe *think pair share* dapat dilihat bahwa model kooperatif tipe *think pair share* dapat mempengaruhi keterampilan metakognisi siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Panggayuh (2012) yang hasilnya juga menunjukkan bahwa peningkatan nilai keterampilan metakognitif melalui model *think pair share* pada siklus I dan siklus II meningkat. Karena model kooperatif tipe *think pair share* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir lebih lama dan mengontrol proses berpikir mereka. Dengan model kooperatif tipe *think pair share* siswa dapat bekerja

sama dan berdiskusi mengenai pemikiran masing-masing individu sehingga menghasilkan sebuah pemikiran yang lebih baik setelah berdiskusi bersama pasangannya. Keterampilan metakognisi dapat mempengaruhi penguasaan konsep dan berpikir kritis siswa dikarenakan siswa dibelajarkan dengan model kooperatif tipe *think pair share*. Model pembelajaran yang membuat siswa berpikir sendiri dan berpikir dengan pasangannya sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang diajarkan tentang getaran dan gelombang. Siswa bekerja lebih aktif dalam proses berpikir. Dengan menggunakan model kooperatif tipe

think pair share yang membuat siswa mampu menguasai sebuah konsep sehingga 7,7% penguasaan konsep fisika siswa tinggi, 71,8% penguasaan konsep fisika siswa sedang, dan 20,5%

penguasaan konsep fisika siswa rendah. Sehingga, siswa yang mencapai ketuntasan dalam materi getaran dan gelombang sebesar 71,8%.

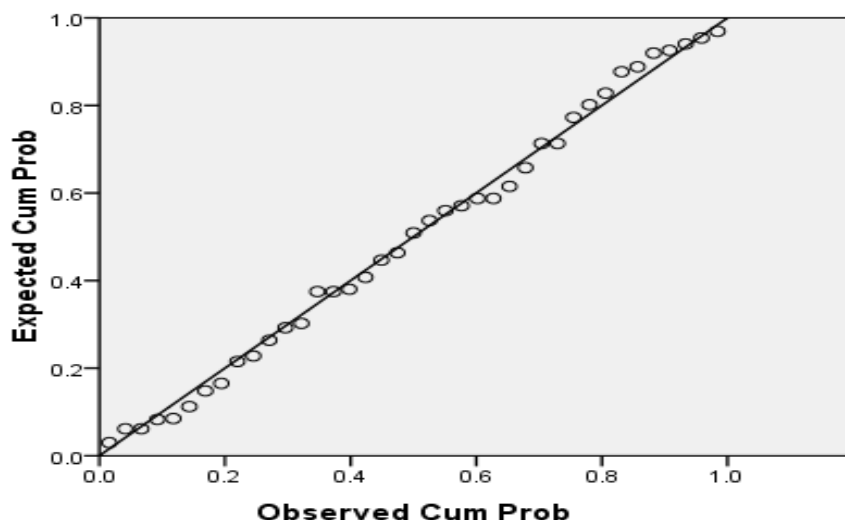


Gambar 2 Grafik penguasaan konsep dengan model kooperatif tipe *think pair share*

Model kooperatif tipe *think pair share* siswa diberikan suatu simulasi yang berkaitan dengan materi getaran. Siswa dibelajarkan untuk berpikir dari hasil suatu simulasi tersebut sehingga mendapatkan sebuah konsep mengenai getaran. Sehingga siswa menguasai suatu konsep pengaruh panjang tali, massa, dan simpangan terhadap periode dan frekuensi. Dengan menggunakan model kooperatif tipe *think pair share* yang membuat siswa mampu menguasai sebuah konsep. Model kooperatif tipe *think pair share* dapat membangun konsep fisika siswa dan berpikir kritis siswa dengan model ini siswa mampu ber-

lebih kritis, dimana siswa dituntut lebih banyak berpikir dalam proses pembelajaran. Pertama siswa berpikir secara individu kemudian siswa kembali berpikir secara berpasangan dengan teman sebayanya. Selanjutnya, Siswa dapat berdiskusi dengan pasangannya yang dapat mengubah suatu pemikiran mereka sehingga membuat mereka dapat berpikir secara kritis dan menemukan sebuah konsep yang dapat mereka pahami sehingga konsep tersebut mudah diingat oleh siswa. Persentase ketuntasan berpikir kritis dengan menggunakan model kooperatif tipe *think pair share* sebesar 59% pada materi getaran dan gelombang.

2. Pengaruh keterampilan metakognisi terhadap penguasaan konsep fisika siswa SMP melalui model kooperatif tipe *think pair share*



Gambar 3 Grafik pengaruh keterampilan metakognisi terhadap penguasaan konsep fisika melalui model kooperatif tipe *think pair share*

Penelitian ini didukung dan mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nuyana (2012) yang hasilnya terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan metakognisi dan hasil belajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan bahwa keterampilan metakognisi berpengaruh terhadap penguasaan konsep fisika. Pengaruh keterampilan metakognisi terhadap penguasaan konsep fisika dikarenakan dalam pembelajaran memungkinkan siswa melakukan proses perencanaan, mengatur diri sendiri, dan memantau proses belajarnya, sehingga apa yang diberikan oleh guru mampu dimengerti oleh siswa. Guru juga merupakan komponen yang sangat penting dalam mempengaruhi keberhasilan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru juga harus menguasai keterampilan

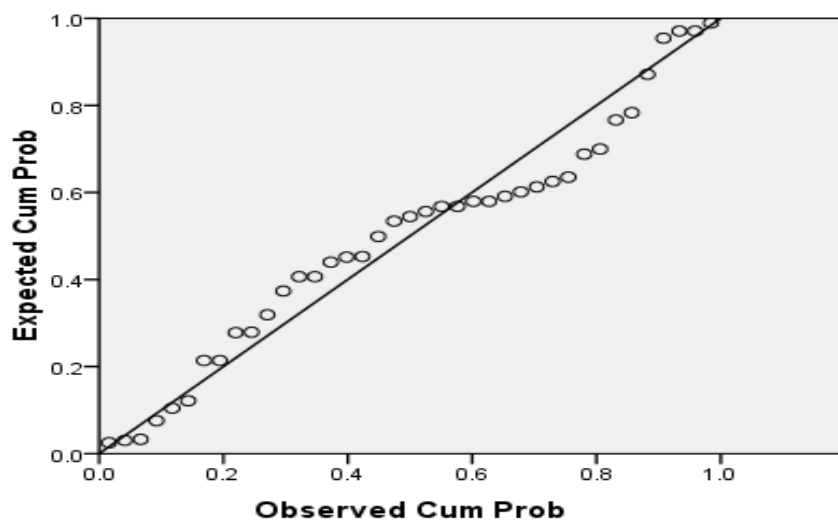
metakognisi agar siswa dapat memiliki keterampilan metakognisi dalam proses pembelajaran. Siswa terbantu sekali dalam memahami materi tentang getaran dan gelombang, karena siswa tidak cuma menghafal melainkan mengelolah suatu informasi agar mudah diingat dalam jangka panjang dengan menerapkan strategi metakognisi. Misalnya dalam mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui, serta menemukan kata kunci dalam suatu materi yang selanjutnya mereka kembangkan dengan bahasa mereka sendiri di dalam sebuah jurnal berpikir.

Dengan keterampilan metakognisi melalui model kooperatif tipe *think pair share* siswa mampu menguasai sebuah konsep getaran dan gelombang selama proses pembel-

ajaran yang dilakukan. Seperti yang dikemukakan oleh Anatahime (2007) mengidentifikasi tugas yang sedang dikerjakan, mengawasi kemajuan pekerjaan, mengevaluasi dan memprediksi hasil yang akan diperoleh. Indikator ini mampu membuat siswa untuk memahami dan menguasai sebuah konsep dari materi yang disampaikan. Sehingga keterampilan metakognisi ini merupakan salah satu strategi yang dapat dilakukan oleh guru untuk memperoleh keberhasilan dalam belajar. Keterampilan metakognisi sangat membantu siswa menguasai konsep yang sedang dipelajari. Banyak strategi yang dapat dilakukan namun strategi metakognisi merupakan strategi yang paling tinggi untuk mengontrol proses kognitif sehingga dapat menentukan keberhasilan siswa. Hal ini sejalan dengan Vacca (2004) strategi metakognisi

merupakan proses berurutan yang digunakan untuk mengontrol aktivitas kognitif dan memastikan tujuan kognisi telah tercapai. Pengetahuan metakognisi merupakan pengetahuan yang bisa digunakan untuk mengontrol proses-proses kognitif. Menurut grafik dan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa keterampilan metakognisi berpengaruh terhadap penguasaan konsep fisika SMP. Hal tersebut terdapat pada tabel model *summary* pada *output* regresi linier menunjukkan nilai koefisien korelasi (R) yang menunjukkan tingkat hubungan antar variabel yaitu sebesar 0,83 sehingga *R Square* atau koefisien determinasi sebesar 0,68 atau 68%. Hal ini menunjukkan persentase variabel keterampilan metakognisi terhadap penguasaan konsep fisika sebesar 68% seperti yang terlihat pada grafik di atas.

3. Pengaruh keterampilan metakognisi terhadap berpikir kritis siswa SMP melalui model kooperatif tipe *think pair share*



Gambar 4 Grafik pengaruh keterampilan metakognisi terhadap berpikir kritis

siswa melalui model kooperatif tipe *think pair share*

Berpikir kritis merupakan proses berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki siswa dimana siswa mampu merumuskan masalah, memberikan argumen dan melakukan evaluasi. Dengan menerapkan keterampilan metakognisi melalui model kooperatif tipe *think pair share* membuat siswa mampu mengontrol proses berpikirnya. Keterampilan metakognisi yang digunakan seperti berbicara tentang berpikir dan membuat jurnal berpikir membuat siswa berpikir lebih tinggi atau berpikir lebih kritis. Selain keterampilan metakognisi yang digunakan, siswa dibelajarkan dengan model kooperatif tipe *think pair share* yang memberikan kesempatan kepada siswa berpikir lebih lama hingga mencapai proses berpikir yang tinggi. Keterampilan metakognisi juga sering disebut berpikir untuk berpikir.

Mengidentifikasi ide-ide penting dengan menggarisbawahi dan menemukan kata kunci pada materi, kemudian merangkai menjadi satu kalimat dan menulis kembali pada jurnal berpikir, meramalkan hasil, memustikan bagaimana menggunakan waktu dan mengulang informasi merupakan proses keterampilan metakognisi yang mampu meningkatkan berpikir kritis siswa. Strategi metakognisi yang dapat menentukan keberhasilan siswa dalam proses kognitifnya sehingga dapat memastikan tujuan yang akan dicapai. Hal ini sejalan dengan Achmad (2007: 2)

mengemukakan berpikir kritis adalah keterampilan dalam menentukan tujuan yang akan dicapai dan mengacu langsung kepada sasaran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Maulana (2008) bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang belajar dengan pendekatan metakognitif berada dalam kategori baik, sedangkan mahasiswa yang belajar secara konvensional memiliki kemampuan berpikir kritis yang tergolong sedang. Keterampilan metakognisi yang dimiliki siswa dapat mempengaruhi cara berpikir siswa sehingga siswa mampu memecahkan masalah dalam pembelajaran fisika, merumuskan hipotesis dan menarik kesimpulan dari materi yang diajarkan. Proses tersebut merupakan indikator dalam berpikir kritis yang harus dimiliki siswa. Siswa yang memiliki keterampilan metakognisi yang tinggi, maka berpikir kritis siswa tinggi. Hal ini terlihat pada tingkat hubungan antar variabel sebesar 0,89 dan persentase variabel keterampilan metakognisi terhadap berpikir kritis siswa sebesar 78%. Sehingga dapat disimpulkan dari grafik dan uraian di atas bahwa keterampilan metakognisi berpengaruh terhadap berpikir kritis siswa SMP.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan data yang telah dianalisis maka dapat disimpulkan bahwa: Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan

antara keterampilan metakognisi terhadap penguasaan konsep fisika SMP kelas VIII melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* pada materi getaran dan gelombang; Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara keterampilan metakognisi terhadap berpikir kritis siswa SMP kelas VIII melalui model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* pada materi getaran dan gelombang.

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis memberikan saran sebagai berikut: Pembelajaran dengan menggunakan keterampilan metakognisi melalui model kooperatif tipe *think pair share* dapat meningkatkan penguasaan konsep fisika dan berpikir kritis siswa dengan cara selama proses pembelajaran guru mampu mengontrol proses belajar siswa; Dalam menerapkan keterampilan metakognisi dalam proses pembelajaran hendaknya guru telah menguasai strategi metakognisi dengan baik sehingga siswa memiliki keterampilan metakognisi yang tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

- Achmad, Arief. 2007. *Memahami Berpikir Kritis*. [Online]. Tersedia: <http://researchengines.com/1007arief3.html>. [10 Oktober 2012].
- Anatahime. 2007. *Keterampilan Metakognitif*. [Online]. Tersedia: <http://biologyeducationresearch.blogspot.com>. [5 Oktober 2012].
- Ibrahim, Muslim. 2000. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Rineka Cipta
- Lie, Anita. 2002. *Cooperatif Learning*. Jakarta: Grafindo.
- Maulana. 2008. Pendekatan *Metakognitif* sebagai Alternatif Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD. [Online]. *Jurnal Pendidikan Dasar*. No 10. Tersedia: <http://file.upi.edu>. [14 Februari 2013]
- Nuyana, Eka dan Bambang Sugiarto. 2012. Hubungan Keterampilan Metakognisi dengan Hasil Belajar Siswa pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi Kelas X₁ SMA Negeri 3 Sidoarjo. [Online]. *UNESA Journal Of Chemical Education*. No 1. Tersedia: <http://ejournal.unesa.ac.id>. [14 Februari 2013]
- Panggayuh, Vertika. 2012. Penerapan Metode *Think Pair Share* (TPS) untuk Memperbaiki *Metakognitif* Siswa pada Mata Pelajaran KKPI Kelas XI₁ di SMK Kartika IV₁ Malang. [Online]. *Skripsi*. Malang: Universitas Malang. Tersedia: <http://karya-ilmiah.um.ac.id>. [14 Februari 2013]
- Romli, Muhammad. 2010. *Strategi Membangun Metakognisi Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Matematika*. [Online]. Tersedia: <http://e-jurnal.ikipgrismg.ac.id>. [15 Desember 2012]

- Sagala, Syaiful. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta.
- Vacca, Richard T. dan Jo Anne L. 2004. *Content Area Reading*. London: Allyn and Bacon.