

Pengaruh Pembelajaran *Think-Pair-Share* dipadu Pola Pemberdayaan Berpikir melalui Pertanyaan terhadap Keterampilan Metakognitif, Berpikir Kreatif, Pemahaman Konsep IPA dan Retensinya serta Sikap Sosial Siswa

Maryanti Ekoningtyas

Pendidikan Dasar IPA-Pascasarjana Universitas Negeri Malang
Jl. Semarang 5 Malang. Email: maryantihidayat@gmail.com

Abstrak: Strategi pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran untuk menumbuhkan kesadaran berpikir siswa, menyelesaikan masalah secara bersama dengan mengintegrasikan serta mengaplikasikan kemampuan dan pengetahuan, memberdayakan perkembangan pembelajaran metakognitif, sarana mengajarkan berbagai keterampilan sosial yang dibutuhkan siswa untuk hidup dan bekerja sama. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pola PBMP yang dipadu strategi pembelajaran TPS terhadap keterampilan metakognitif, keterampilan berpikir kreatif, pemahaman konsep, retensi pemahaman konsep, dan sikap sosial siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan rancangan *pretest-posttest non equivalent control group design*. Analisis data dengan uji normalitas dan uji homogenitas, dan analisis kovarian (*ancova*). Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Pasuruan tahun pembelajaran 2012/2013. Sampel penelitian dipilih secara acak untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian adalah : (1) tidak ada pengaruh strategi terhadap keterampilan metakognitif, keterampilan berpikir kreatif, pemahaman konsep, dan sikap sosial antara siswa yang diberi strategi pembelajaran TPS+PBMP dengan yang diberi pembelajaran multistrategi, (2) terdapat pengaruh terhadap retensi pemahaman konsep antara siswa yang diberi strategi pembelajaran TPS+PBMP dengan yang diberi pembelajaran multistrategi. Peningkatan terjadi di kelas TPS+PBMP dan kelas multistrategi.

Kata kunci: TPS, PBMP, keterampilan metakognitif, berpikir kreatif, pemahaman konsep, retensi pemahaman konsep, sikap sosial

Pendidikan IPA memegang peranan penting dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan berpikir dan sikap siswa. Melalui pendidikan IPA siswa dapat mengenal, menyikapi dan mengapresiasi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif dan mandiri (BSNP, 2006). Keterampilan berpikir adalah suatu kecakapan hidup yang sangat dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan kehidupan di era informasi ini. Pembelajaran yang berorientasi pemberdayaan berpikir sangat relevan untuk dilaksanakan melalui pembelajaran IPA.

Salah satu tantangan terbesar mengajarkan IPA atau sains adalah banyak di antara siswa yang menganggap sains sebagai pelajaran hafalan. Guru juga mengajar siswa dengan metode ceramah, menjelaskan semua hal yang dianggapnya perlu diketahui siswa. Guru memilih metode ceramah karena metode

ini dapat menyampaikan banyak sekali materi pelajaran dalam waktu singkat (Susilo, 2004).

Pembelajaran yang ideal menurut Rahmat (2008) adalah guru tidak lagi mendominasi pembelajaran, siswa sebagai pembelajar, guru kreatif dan inovatif dalam merencanakan pembelajaran, dan pembelajaran berorientasi kepada kehidupan nyata. Penggunaan berbagai macam strategi dalam pembelajaran adalah salah satu cara untuk melibatkan siswa secara aktif dan kreatif dalam pembelajaran.

Hasil observasi awal di SMP 1 Pasuruan, sebanyak 90% guru dalam proses pembelajaran lebih banyak menggunakan metode pembelajaran yang berpusat pada guru. Metode ini tidak efektif karena kurang melibatkan kemampuan berpikir dan kreativitas siswa, kurang dapat berkolaborasi dan bekerjasama dalam proses belajar, kurang termotivasi, dan kurang bertanggungjawab terhadap proses belajar. Guru juga

belum pernah menggunakan strategi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang kemampuan berpikir siswa.

Pengamatan lain yang didapat peneliti dari proses pembelajaran di kelas, antara lain: (1) sedikit siswa yang bertanya bahkan hampir dalam setiap pertemuan tidak ada siswa yang bertanya; (2) sedikit siswa yang berpendapat menggunakan bahasanya sendiri; (3) siswa mudah lupa konsep-konsep yang telah diperoleh terdahulu, sehingga pada saat guru bertanya mengenai konsep tersebut, banyak siswa yang diam, dan (4) siswa cenderung tidak mengikuti kegiatan belajar mengajar karena sibuk dengan kegiatan sendiri, sehingga tidak memperhatikan arahan atau penjelasan guru.

Kenyataan di atas menggambarkan bahwa siswa belum dilibatkan secara aktif dan kreatif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa mudah lupa konsep-konsep yang telah diperoleh terdahulu, siswa kurang dapat berkolaborasi dan bekerjasama dengan siswa lain dalam kegiatan pembelajaran. Harus ada upaya untuk memperbaiki keadaan tersebut, apabila menginginkan keberhasilan dalam proses pembelajaran. Salah satunya adalah dengan pembelajaran kooperatif.

Strategi pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran untuk menumbuhkan kesadaran berpikir siswa, menyelesaikan masalah secara bersama dengan mengintegrasikan serta mengaplikasikan kemampuan dan pengetahuan mereka (Slavin, 2008). Pembelajaran kooperatif juga mampu membuat siswa belajar satu sama lainnya untuk memastikan bahwa tiap orang dalam kelompok telah menguasai konsep-konsep yang telah dipikirkan. Eggen dan Kauchak (1996) mengatakan bahwa kemampuan berpikir dalam penguasaan konsep memiliki peran penting dalam kegiatan pembelajaran. Pemberdayaan keterampilan berpikir dapat dilakukan melalui pembelajaran dan latihan-latihan berpikir (De Bono, 2007). Menurut Winarni (2006) keterampilan berpikir siswa tidak akan berkembang dengan sendirinya sejalan dengan perkembangan usianya. Keterampilan berpikir siswa akan berkembang dengan baik apabila dilakukan secara sengaja. Oleh karena itu untuk mendorong potensi berpikir siswa, pelaksanaan pembelajaran dan evaluasinya harus dikelola secara terencana untuk memberdayakan keterampilan berpikir siswa.

Keterampilan berpikir dikategorikan menjadi berpikir dasar dan berpikir kompleks atau berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir tingkat tinggi ter-

masuk di dalamnya adalah keterampilan metakognitif (Eggen & Kauchak 1996) dan keterampilan berpikir kreatif (Reid, 2006). Keterampilan berpikir kreatif dapat dilatih dan dikembangkan secara terus menerus (De Bono, 2007). Keterampilan berpikir kreatif siswa penting untuk dikembangkan melalui pembelajaran agar siswa memiliki kemampuan mengakses dan mengolah data atau informasi yang tersedia, mampu merumuskan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah yang penekanannya pada kualitas ketepatangunaan dan keragaman jawaban (Slameto, 2003).

Menurut Arends (1998) metakognitif adalah proses mengetahui dan memonitor proses berpikir atas proses kognitif sendiri. Siswa dengan keterampilan metakognitif yang baik akan mampu merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi kegiatan belajarnya sendiri, sehingga akan tercipta suatu kemandirian dalam proses belajar. Terlihat bahwa metakognitif memiliki manfaat yang cukup besar dalam kegiatan pembelajaran, sehingga keberadaannya patut untuk diperhitungkan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar (Corebima, 2006). Reid (2006) mengatakan bahwa keterampilan metakognitif merupakan strategi sederhana, namun sangat kuat untuk meningkatkan daya pikir siswa dan kemampuan belajarnya.

Pembelajaran di Indonesia, termasuk pembelajaran IPA seyogyanya meningkatkan pemberdayaan pada kesadaran dan keterampilan metakognitif siswa. Menurut Green (tanpa tahun, dalam Corebima, 2008) pembelajaran kooperatif mendorong atau memberdayakan perkembangan pembelajaran metakognitif. Alasannya adalah karena dalam pembelajaran kooperatif terjadi proses pembelajaran yang memungkinkan siswa dalam kelompoknya mengevaluasi kerja tiap anggota kelompok, memperbaiki interaksi sosial juga adanya upaya untuk memperbaiki penampilan tiap anggota kelompok.

Pembelajaran kooperatif dapat dijadikan sarana bagi guru untuk mengajarkan berbagai keterampilan sosial yang dibutuhkan siswa untuk hidup dan bekerja sama (Arends, 2008). Slavin (2008) mengatakan bahwa metode-metode dalam pembelajaran kooperatif memiliki intervensi sosial, maka seharusnya dapat menghasilkan pengaruh sosial. Pembelajaran kooperatif memang meningkatkan kontak diantara siswa, memberikan dasar untuk saling berbagi kesamaan, melibatkan dalam kegiatan bersama yang menyenangkan, dan membuat mereka bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Jelaslah, bahwa semuanya dapat meningkatkan pengaruh positif di antara para siswa.

Strategi pembelajaran TPS memberikan waktu siswa untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, termasuk didalamnya berpikir kreatif, yang dapat meningkatkan keterampilan metakognitif sekaligus pemahaman konsep siswa. Susilo (2005) memuat alasan-alasan dipakainya strategi pembelajaran TPS yakni strategi TPS dapat membantu menstrukturkan diskusi, meningkatkan partisipasi siswa dan banyaknya informasi yang dapat diperoleh siswa, meningkatkan lama waktu *time on task* dalam kelas, kualitas kontribusi siswa, dan siswa dapat mengembangkan kecakapan hidup sosial mereka.

Strategi pembelajaran TPS memiliki sintaks berpikir sendiri (*think*), berpasangan (*pair*) dan berbagi (*share*). Tahap *think* siswa menjawab pertanyaan atau permasalahan secara individual. Tahap *pair* siswa mendiskusikan jawaban yang diperolehnya pada tahap *think* dengan pasangannya sehingga diperoleh jawaban yang terbaik. Tahap *share* kelompok-kelompok yang berpasangan tadi mempresentasikan hasil terbaik dari tahap *pair* di depan kelas. Strategi pembelajaran ini dapat meningkatkan keterlibatan semua siswa dalam kegiatan belajar dan juga aktivitas berpikir siswa. Melalui strategi ini semua siswa diharapkan mampu berpikir sendiri tentang pertanyaan atau masalah yang diberikan guru, kemudian mereka bertukar pendapat dan memberikan laporan kepada siswa lain mengenai hasil proses berpikirnya. Dengan demikian kegiatan berpikir menjadi lebih terarah karena ada tuntutan untuk melaporkan hasil berpikirnya kepada teman-temannya. Konsep-konsep yang digunakan dalam jawaban siswa menggunakan bahasa siswa yang tentu lebih komunikatif dibandingkan bahasa buku teks atau bahasa guru. Akhirnya, diharapkan pemahaman konsep semua siswa juga akan lebih baik karena siswa mendapatkan sendiri konsepnya dan berperan aktif dalam kegiatan belajarnya.

Pembelajaran TPS juga dapat meningkatkan interaksi sosial diantara siswa dalam kelompok, terutama pada tahap *pair* dan *share*, karena siswa dituntut untuk saling bekerja sama, saling menghargai, saling membantu dan saling berbagi yang dapat menumbuhkan kepekaan sosial. Menurut Arends (2008) siswa yang pemalu tetapi cerdas akan bekerja dengan baik bila sendirian atau dengan seorang teman. Kerjasama ini dapat meningkatkan keterampilan berbagi sebagai salah satu sikap sosial yang perlu dikembangkan. Moody dan Gifford (1990) mengemukakan bahwa pem-

bagian siswa secara berpasangan menunjukkan pencapaian yang jauh lebih besar dalam bidang ilmu pengetahuan daripada kelompok yang terdiri atas empat atau lima orang.

Keterampilan metakognitif, keterampilan berpikir kreatif, dan pemahaman konsep siswa dapat dikembangkan secara sengaja dan terencana. Salah satunya adalah dengan pola Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP). Kemampuan berpikir siswa dapat meningkat dengan menggalakkan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memacu proses berpikir. Bertanya memang merupakan teknik pembelajaran yang paling tua dan paling umum serta bersifat fundamental terhadap pembelajaran yang bermutu tinggi (Frazee dan Rudnitski, 1995). Lebih lanjut menurut Corebima (2008) pola PBMP memberdayakan siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang tersusun sehingga pembelajaran tidak berlangsung secara informatif, tetapi memacu anak untuk berpikir sehingga apabila pola PBMP diterapkan secara terus menerus akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan anak mampu untuk mengatur proses berpikir mereka. Pengaturan proses berpikir inilah yang disebut keterampilan metakognitif.

Selain keterampilan metakognitif, berpikir kreatif, pemahaman konsep dan sikap sosial, retensi siswa terhadap suatu konsep penting untuk diketahui. Retensi berkaitan dengan proses penyimpanan, pengkodean informasi dan pemanggilan kembali informasi tersebut dari waktu ke waktu (Rose, 2007). Menurut Santrock (2004), retensi berkaitan erat dengan memori atau ingatan. Memori atau ingatan adalah retensi informasi dari waktu ke waktu, yang melibatkan *encoding*, penyimpanan, dan pengambilan kembali informasi dari memori.

Retensi siswa menjadi penting karena berkaitan erat dengan kemampuan siswa dalam menyimpan dan mengungkap kembali konsep-konsep IPA selama selang waktu tertentu setelah mengikuti pembelajaran. Proses pembelajaran memegang peranan penting terhadap retensi siswa (Santrock, 2004).

Penerapan strategi TPS yang dipadu PBMP diduga berpeluang untuk meningkatkan keterampilan metakognitif, berpikir kreatif, pemahaman konsep dan retensinya serta mempengaruhi sikap sosial siswa. Penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya telah membuktikan bahwa pembelajaran kooperatif TPS dan penggunaan PBMP dapat meningkatkan keterampilan metakognitif dan hasil belajar siswa, baik di bidang akademis maupun aktivitas siswa.

METODE

Rancangan penelitian menggunakan quasi eksperimen menggunakan *Nonequivalent Control Group Design* versi faktorial 3 X 2. Populasi penelitian adalah semua siswa kelas VIII SMPN 1 Pasuruan tahun pembelajaran 2012/2013. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Data penelitian dikumpulkan dengan inventori keterampilan metakognitif, tes keterampilan berpikir kreatif, tes pemahaman konsep, tes retensi pemahaman konsep dan angket sikap sosial. Inventori keterampilan metakognitif terdiri dari 30 butir pernyataan yang meliputi perencanaan diri, pemantauan diri, dan evaluasi diri siswa dalam belajar biologi. Tes keterampilan berpikir kreatif terdiri dari 10 soal tes uraian yang meliputi kemampuan kelancaran, keluwesan, keaslian, mengembangkan, dan menilai. Tes pemahaman konsep terdiri dari 12 soal tes uraian yang meliputi kemampuan memahami, mengaplikasi, menguraikan, menyusun, dan mengevaluasi pada materi biologi. Angket sikap sosial siswa terdiri dari 20 butir pernyataan yang meliputi keterampilan berbagi, berpartisipasi dan berkomunikasi. Perangkat pembelajaran yang disediakan dan dikembangkan dalam penelitian ini berupa silabus, RPP, dan LS PBMP.

HASIL

Pengaruh Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Dipadu Pola Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) terhadap Keterampilan Metakognitif

Berdasarkan data dalam Tabel 1 bahwa variabel strategi pembelajaran dengan F hitung sebesar 0,000 dan signifikansi 0,984. Nilai signifikansi ini lebih besar dari alpha 0,05. Ho berbunyi “tidak ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap keterampilan meta-

kognitif siswa”. Berdasarkan hasil perhitungan ini maka Ho diterima dan hipotesis penelitian yang berbunyi “ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap keterampilan metakognitif siswa” ditolak. Hal ini berarti tidak ada pengaruh signifikan strategi pembelajaran terhadap keterampilan metakognitif siswa.

Pengaruh Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Dipadu Pola Pemberdayaan Berpikir melalui Pertanyaan (PBMP) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa variabel strategi pembelajaran dengan F hitung sebesar 0,237 dan signifikansi 0,629. Nilai signifikansi lebih besar dari alpha 0,05. Ho berbunyi “tidak ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa”. Berdasarkan hasil perhitungan maka Ho diterima dan hipotesis penelitian “ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa” ditolak. Hal ini berarti tidak ada pengaruh signifikan strategi pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

Pengaruh Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Dipadu Pola Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) terhadap Pemahaman Konsep

Berdasarkan hasil uji statistik *anacova* pengaruh strategi pembelajaran terhadap pemahaman konsep pada Tabel 3, dapat diinterpretasikan sebagai berikut. Tabel 3 menunjukkan bahwa variabel strategi pembelajaran dengan F hitung sebesar 0,018 dan signifikansi 0,893. Nilai signifikansi lebih besar dari alpha 0,05. Ho berbunyi “tidak ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa”. Berdasarkan hasil perhitungan ini maka Ho diterima

Tabel 1. Ringkasan Hasil Uji Anakova Pengaruh Perlakuan terhadap Keterampilan Metakognitif

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	419,126(a)	2	209,563	4,408	,019
Intercept	7388,432	1	7388,432	155,412	,000
XMETA	417,068	1	417,068	8,773	,005
KELAS	,019	1	,019	,000	,984
Error	1901,633	40	47,541		
Total	231496,960	43			
Corrected Total	2320,759	42			

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Anakova Pengaruh Perlakuan terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	302,830(a)	2	151,415	1,745	,188
Intercept	3649,293	1	3649,293	42,066	,000
XKREATIF	236,410	1	236,410	2,725	,107
KELAS	20,577	1	20,577	,237	,629
Error	3470,056	40	86,751		
Total	172968,870	43			
Corrected Total	3772,887	42			

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Anakova Pengaruh Perlakuan terhadap Pemahaman Konsep

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	165,487(a)	2	82,743	2,974	,062
Intercept	8723,940	1	8723,940	313,565	,000
XKONSEP	132,035	1	132,035	4,746	,035
KELAS	,511	1	,511	,018	,893
Error	1112,872	40	27,822		
Total	238763,460	43			
Corrected Total	1278,359	42			

dan hipotesis penelitian yang berbunyi “ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa” ditolak. Hal ini berarti tidak ada pengaruh signifikan strategi pembelajaran terhadap pemahaman konsep siswa.

Pengaruh Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Dipadu Pola Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) terhadap Retensi Pemahaman Konsep

Berdasarkan data dalam Tabel 4, menunjukkan variabel strategi pembelajaran dengan F hitung sebesar 4,349 dan signifikansi 0,043. Nilai signifikansi lebih kecil dari alpha 0,05. Ho berbunyi “tidak ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap retensi pemahaman konsep siswa”. Berdasarkan hasil perhitungan ini maka Ho ditolak dan hipotesis penelitian yang berbunyi “ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap retensi pemahaman konsep siswa” diterima. Hal ini berarti ada pengaruh signifikan strategi pembelajaran terhadap retensi pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan Tabel 5 tersebut dapat diinterpretasikan bahwa strategi pembelajaran berupa TPS+ PBMP berdasarkan hasil rata-rata terkoreksi lebih mampu meningkatkan retensi pemahaman konsep

siswa dibandingkan dengan pembelajaran multi-strategi.

Pengaruh Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Dipadu Pola Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) terhadap Sikap Sosial

Berdasarkan data pada Tabel 6, menunjukkan bahwa variabel strategi pembelajaran dengan F hitung sebesar 0,348 dan signifikansi 0,558. Nilai signifikansi ini lebih besar dari alpha 0,05. Ho berbunyi “tidak ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap sikap sosial siswa”. Berdasarkan hasil perhitungan maka Ho diterima dan hipotesis penelitian yang berbunyi “ada pengaruh strategi pembelajaran terhadap sikap sosial siswa” ditolak. Hal ini berarti tidak ada pengaruh signifikan strategi pembelajaran terhadap sikap sosial siswa.

PEMBAHASAN

Strategi pembelajaran TPS dipadu dengan pola PBMP yang digunakan dalam penelitian tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan metakognitif. Dengan kata lain, strategi pembelajaran TPS

dipadu dengan PBMP yang diterapkan pada kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol terhadap keterampilan metakognitif siswa.

Costa dan O'Leary dalam Corebima (2006) mengidentifikasi bahwa siswa dapat mempelajari keterampilan metakognitif yang lebih baik, jika bekerja dalam kelompok-kelompok kooperatif. Selanjutnya Danserau dalam Corebima (2006) menyatakan bahwa komponen-komponen generik pada strategi kooperatif terbukti berguna pada proses metakognisi siswa. Pembelajaran-pembelajaran kooperatif mendorong atau memberdayakan perkembangan pembelajaran metakognitif (Green, tanpa tahun, dalam Corebima, 2006)

Menurut Haerullah (2012) bahwa penerapan strategi pembelajaran PBMP+TPS lebih berpotensi

mengembangkan keterampilan metakognitif siswa, begitupun dengan Jamaluddin (2009) yang mengungkapkan bahwa siswa yang belajar dengan strategi PBMP+TPS rata-rata skor keterampilan metakognitifnya lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan strategi lainnya. Temuan penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran TPS dipadu dengan PBMP tidak dapat meningkatkan keterampilan metakognitif siswa. Hal ini terjadi karena beberapa hal antara lain sebagai berikut. Pertama, siswa tidak serius pada saat mengerjakan lembar kuesioner. Siswa tidak melihat pada diri sendiri (dari setiap pernyataan seharusnya siswa melihat diri sendiri apakah sesuai dengan keadaan yang sebenarnya atau tidak dan lebih didasarkan pada pemikiran logika). Kedua, pada saat mengerjakan lembar kuesioner siswa saling mencontoh atau memindah jawaban. Keti-

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Anakova Pengaruh Perlakuan terhadap Retensi Pemahaman Konsep

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	870,404(a)	2	435,202	15,232	,000
Intercept	117,936	1	117,936	4,128	,049
XRETENSI	632,671	1	632,671	22,143	,000
KELAS	124,248	1	124,248	4,349	,043
Error	1142,888	40	28,572		
Total	249591,520	43			
Corrected Total	2013,291	42			

Tabel 5. Perbandingan Rata-rata Terkoreksi Pengaruh Perlakuan terhadap Retensi Pemahaman Konsep

KELAS	XRETENSI	YRETENSI	SELISIH	RETENSICOR	LSD Notation
1=kontrol	73,45	73,58	0,13	74,20	a
2=eksperimen	75,22	78,29	3,07	77,64	b

KELAS	PENINGKATAN (%)
1=kontrol	0,2
2=eksperimen	4,1

Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji Anakova Pengaruh Perlakuan terhadap Sikap Sosial Siswa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	87,242(a)	2	43,621	1,857	,169
Intercept	789,157	1	789,157	33,602	,000
XSOSIAL	85,043	1	85,043	3,621	,064
KELAS	8,177	1	8,177	,348	,558
Error	939,409	40	23,485		
Total	281209,000	43			
Corrected Total	1026,651	42			

ga siswa beranggapan bahwa nilai dari soal yang dikerjakan tidak dimasukkan dalam nilai rapor, sehingga mereka tidak mengerjakan dengan sungguh-sungguh. Keempat terjadi sesuatu yang tidak dapat dikendalikan oleh peneliti, misalnya terjadi interaksi dan komunikasi antara siswa pada kelas eksperimen dan siswa pada kelas kontrol, sehingga tidak terdapat perbedaan antara siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran TPS+PBMP dengan siswa yang belajar menggunakan multistrategi.

Hasil penelitian ini tidak sejalan seperti yang diharapkan dalam tujuan pendidikan nasional, yaitu melalui pendidikan IPA siswa dapat mengenal, menyikapi dan mengapresiasi ilmu pengetahuan dan teknologi, serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif dan mandiri (BSNP, 2006). Keterampilan berpikir kreatif mempunyai peranan yang sangat penting bagi siswa dalam proses pembelajaran. Keterampilan berpikir kreatif perlu dikembangkan melalui pembelajaran supaya siswa memiliki kemampuan dalam mengakses data atau informasi yang tersedia, serta mampu menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu permasalahan.

Sarwinda (2011) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) yang dipadu dengan *Reciprocal Teaching* (RT) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang telah ditemukan oleh peneliti yang menunjukkan bahwa strategi pembelajaran TPS yang dipadu dengan PBMP tidak dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Siswa di kelas kontrol yang belajar dengan multistrategi memperoleh rata-rata skor keterampilan berpikir kreatif lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan strategi TPS+PBMP. Keunggulan multistrategi dibandingkan dengan strategi TPS+PBMP adalah guru dapat menerapkan berbagai macam strategi dan metode pembelajaran secara bervariasi, sehingga siswa tidak mengalami kejenuhan dalam belajar. Sementara itu, penerapan strategi pembelajaran TPS+PBMP dapat menyebabkan kejenuhan baik bagi guru maupun siswa karena dalam kelas eksperimen guru dan siswa harus menerapkan strategi yang dieksperimentasikan dari awal sampai akhir. Hasil penelitian Jamaluddin (2009) juga mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran PBMP+TPS tidak berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

Untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa, guru harus mampu menciptakan suasana kelas yang menantang, menyenangkan, dan kebe-

basan siswa dalam beraktivitas dan berinteraksi dengan guru maupun dengan temannya (Hernowo, 2006). Dari segi sintaks pembelajaran strategi TPS+PBMP berpotensi mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa, namun karena dilaksanakan secara terus menerus selama waktu penelitian, menjadikan faktor kejenuhan siswa. Temuan lain dalam penelitian ini adalah siswa kurang terbiasa menggunakan soal berbentuk *essay*. Selama ini mereka terbiasa dengan soal berbentuk pilihan ganda dengan pilihan jawaban yang sudah tersedia. Mereka kurang terbiasa menjawab soal berbentuk *essay* yang mengharuskan mereka menjawab berdasarkan pemikiran sendiri dan dengan berbagai alternatif jawaban yang bisa dikemukakan. Mereka kurang biasa dan berani dalam memberikan jawaban yang tidak biasa atau keluar dari kebiasaan. Selain itu, selama sembilan kali pertemuan (yang terbagi dalam tiga KD) siswa tidak pernah mengerjakan soal tes keterampilan berpikir kreatif, sehingga siswa tidak dapat mengerjakan secara maksimal soal tes keterampilan berpikir kreatif yang diberikan karena mereka harus memahami semua materi dalam tiga KD tersebut. Seperti yang sudah diungkapkan sebelumnya, bahwa kemungkinan sudah terjadi interaksi dan komunikasi antara siswa pada kelas eksperimen dan siswa pada kelas kontrol, sehingga tidak terdapat perbedaan antara siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran TPS+PBMP dan siswa yang belajar menggunakan multistrategi.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan karakteristik penerapan pola PBMP. Penerapan pola PBMP yang sejalan dengan gagasan pembelajaran IPA dari Bunce (1996) mengatakan bantulah mereka berpikir, bantulah mereka merumuskan pertanyaan, bantulah mereka mencari jawaban pertanyaan; kata operatifnya adalah bantulah dan bukan buatlah atau ceritakan, karena siswa harus menjadi partisipan pada pembelajarannya, dan bukan hanya sebagai penerima apa yang diajarkan guru. Karakteristik pola PBMP merupakan strategi pembelajaran yang dilaksanakan dengan tidak ada proses pembelajaran yang berlangsung secara informatif, seluruhnya dilakukan melalui rangkaian atau jalinan pertanyaan yang telah dirancang secara tertulis dalam lembar PBMP, sehingga siswa dilatih untuk menemukan konsep yang sesuai, dan didorong untuk berpikir secara maksimal. Dalam pelaksanaannya PBMP dipadukan dengan model pembelajaran TPS yang merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif. Berkaitan dengan pembelajaran kooperatif, Arends (2008) menyatakan

setidaknya terdapat tiga tujuan yang dapat dicapai dari pembelajaran kooperatif, yaitu kemampuan akademik, perbedaan individu, dan pengembangan kecapakan sosial. Pola PBMP melalui lembar PBMP dijawab dan diselesaikan secara mandiri (tahap *think*). Kemudian siswa dilatih lebih jauh pengetahuannya pada tahap *pair* dan *share*. Dengan penerapan pola PBMP dipadu dengan TPS ini diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir dan hasil belajar siswa.

Menurut Wahyu (2010) pembelajaran biologi dengan menerapkan strategi pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dipadu pola Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) lebih mampu meningkatkan keterampilan metakognitif, berpikir kritis dan hasil belajar kognitif. Hasil belajar dipengaruhi oleh pemahaman konsep yang bisa diterima siswa dalam proses pembelajaran. Temuan dalam penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran TPS yang dipadu dengan PBMP tidak dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Jamaluddin (2009) mengungkapkan bahwa siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran konvensional rata-rata skor pemahaman konsep lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran PBMP+TPS. Masih menurut Jamaluddin, hal ini antara lain karena sintaks pembelajaran konvensional berorientasi pada penguasaan konsep. Temuan penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran TPS yang dipadu dengan PBMP tidak dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Ada beberapa hal yang dapat dijelaskan, pertama penerapan strategi pembelajaran selama sembilan kali pertemuan dengan metode yang sama (TPS+PBMP) membuat siswa merasa jenuh sehingga menurunkan aktivitas belajar siswa. Pada awal pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran TPS+PBMP siswa terlihat antusias, tetapi setelah beberapa kali pertemuan siswa terlihat bosan sehingga untuk mengantisipasi kebosanan siswa, guru memberi *reward* (penghargaan) pada kelompok yang mempunyai nilai tertinggi. Kedua, siswa tidak melaksanakan sepenuhnya tahap "arahan" pada LS PBMP yang sudah dibagikan guru 2 hari sebelum pembelajaran, dimana pada tahap "arahan", siswa diminta untuk mengerjakan LS PBMP dengan beberapa cara yang sudah dikemukakan pada LS PBMP tersebut. Antara lain dengan mencari sumber belajar atau referensi lain dengan tujuan untuk memberdayakan kemampuan berpikir siswa yang diharapkan dapat membentuk pemahaman konsep siswa. Ketiga, selama sembilan kali pertemuan siswa tidak

pernah melaksanakan ulangan harian yang biasanya mereka lakukan selama ini jika menggunakan pembelajaran multistrategi, sehingga siswa cenderung tidak pernah belajar jika tidak ada ulangan harian. Keempat, dalam pemahaman konsep yang meliputi kemampuan C2 sampai C6 dengan menggunakan soal yang berbentuk tes tulis *essay* menunjukkan siswa kurang terbiasa menggunakan soal berbentuk *essay*, selama ini siswa terbiasa menggunakan soal berbentuk pilihan ganda, terlihat dari jawaban yang sebagian besar berisi jawaban pendek tetapi kurang mengarah pada pokok permasalahan.

Tabel uji *anacova* data hasil analisis pengaruh strategi pembelajaran TPS+PBMP terhadap retensi pemahaman konsep didapatkan bahwa nilai F-hitung sebesar 4,349 dengan signifikansinya 0,043, nilai signifikansi lebih kecil dari nilai alpha 0,05, artinya strategi pembelajaran berpengaruh terhadap retensi pemahaman konsep siswa, setelah dilakukan analisis uji lanjut *LSD* untuk mengetahui perbedaan rata-rata pada strategi pembelajaran TPS+PBMP dan kontrol (multistrategi), ternyata didapatkan bahwa strategi pembelajaran TPS+PBMP menghasilkan rata-rata retensi yang lebih tinggi daripada kontrol (multistrategi).

Berdasarkan perbedaan notasi, dapat dijelaskan bahwa rata-rata retensi pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen sebesar 77,64 berbeda nyata dengan retensi pemahaman konsep siswa pada kelas kontrol sebesar 74,20. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran TPS+PBMP mempunyai retensi yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan multistrategi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa strategi pembelajaran TPS+PBMP dapat meningkatkan daya retensi siswa disebabkan langkah-langkah pembelajaran yang diikuti oleh siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Dahar (1996), yang menyatakan bahwa informasi yang dipelajari secara bermakna akan lebih lama diingat daripada informasi yang dipelajari secara hafalan. Strategi pembelajaran TPS+PBMP memberi peluang kepada siswa untuk berinteraksi dengan sumber belajar baik berupa buku, orang maupun lingkungannya. Dalam proses belajarnya siswa dapat menggunakan semua panca inderanya dengan melakukan percobaan, pengamatan, dan diskusi. Selama kegiatan pembelajaran siswa aktif dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis melalui LS PBMP. Siswa perlu memfokuskan atensinya untuk menemukan jawaban dari setiap pertanyaan-

an. Demikian pula dalam melakukan kegiatan percobaan, pengamatan, dan diskusi. Santrock (2007) mengatakan, atensi berhubungan erat dengan daya retensi. Kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan atensi berpeluang meningkatkan daya retensi siswa. Strategi pembelajaran, media belajar, dan gaya mengajar guru akan berpengaruh terhadap daya retensi siswa.

Berdasarkan perhitungan selisih nilai rata-rata terkoreksi diantara kedua strategi pembelajaran TPS+PBMP dan kontrol (multistrategi) menunjukkan bahwa kedua strategi pembelajaran tersebut berbeda secara nyata. Artinya, bahwa strategi pembelajaran TPS+PBMP mempunyai potensi dalam meningkatkan retensi pemahaman konsep siswa. Dari uraian di atas, dapat dijadikan pertimbangan khususnya bagi guru IPA dan sekolah pada umumnya untuk menerapkan strategi pembelajaran TPS+PBMP sebagai salah satu metode pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan retensi pemahaman konsep IPA siswa.

Temuan penelitian ini tidak sejalan dengan yang diungkapkan oleh Vigotsky dalam (Ibrahim dan Nur, 2000) yang menyatakan bahwa dalam interaksi sosial dengan teman lain melalui kerja kelompok memacu terbentuknya ide dan memperkaya perkembangan mental anak. Melalui interaksi sosial siswa diharapkan pada proses berpikir menjadi terbuka bagi seluruh siswa. Hal senada juga diungkapkan Arends (2008) agar pembelajaran kooperatif dapat bekerja, guru perlu mengajarkan berbagai keterampilan sosial dan kelompok. Menurutnya, keterampilan sosial adalah perilaku-perilaku yang mendukung kesuksesan hubungan sosial dan memungkinkan individu untuk bekerja bersama orang lain secara efektif. Keterampilan sosial yang perlu diajarkan adalah: keterampilan berbagi, berpartisipasi, dan berkomunikasi.

Menurut Haerullah (2012) penerapan strategi pembelajaran PBMP+TPS lebih berpotensi meningkatkan sikap sosial siswa dibandingkan dengan strategi pembelajaran konvensional. Hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang telah ditemukan oleh peneliti yang menunjukkan bahwa strategi pembelajaran TPS yang dipadu dengan PBMP tidak dapat meningkatkan sikap sosial siswa.

Ada beberapa hal yang bisa diungkapkan, sebagai berikut. Pertama, siswa belum memahami arti pembelajaran kooperatif itu sendiri, sehingga mereka kurang melakukan kegiatan yang menjadi bagian dalam pembelajaran kooperatif. Kegiatan tersebut antara lain berbagi, berpartisipasi dan berkomunikasi da-

lam kelompok. Terlihat dalam pelaksanaan pembelajaran, seringkali mereka hanya mencontoh atau menyalin pekerjaan temannya, yang memang merupakan bagian dari pengertian "berbagi". Tetapi mereka belum melaksanakan arti sebenarnya dari berbagi, yaitu mengungkapkan segala kesulitan yang mereka hadapi dalam belajar kepada teman kelompoknya, sehingga teman sekelompoknya diharapkan bisa membantu memecahkan kesulitan itu. Mereka juga tidak berusaha untuk memberi ide atau pendapat kepada kelompok sebagai bagian dari berpartisipasi dan memberi pertanyaan atau sanggahan kepada kelompok lain saat berdiskusi sebagai bagian dari berkomunikasi. Selain itu ada dua atau tiga siswa yang tidak bisa bekerja sama dalam kelompok. Mereka termasuk golongan siswa pendiam dan tertutup atau siswa yang tidak bisa berinteraksi dan bekerja sama di kelompok tersebut. Kedua, siswa tidak serius pada saat mengisi lembar kuisioner. Siswa tidak melihat kenyataan yang ada pada diri sendiri. Siswa saling mencontoh dan atau memindah jawaban. Ketiga, pembentukan sikap merupakan sebuah proses dan memerlukan waktu yang tidak singkat, sehingga perubahan yang diharapkan akan dapat terjadi apabila dilaksanakan secara konsisten dan dilaksanakan pada semua mata pelajaran, tidak hanya pada mata pelajaran IPA saja.

SIMPULAN & SARAN

Simpulan

Penelitian ini tidak memberikan pengaruh terhadap keterampilan metakognitif, keterampilan berpikir kreatif, pemahaman konsep, dan sikap sosial antara siswa yang diberi strategi pembelajaran TPS+PBMP dengan yang diberi pembelajaran multistrategi. Penelitian ini menunjukkan pengaruh terhadap retensi pemahaman konsep antara siswa yang diberi strategi pembelajaran TPS+PBMP dengan yang diberi pembelajaran multistrategi, dengan peningkatan sebesar 4,1 pada kelas TPS+PBMP dan sebesar 0,2 pada kelas multistrategi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan yakni strategi pembelajaran TPS+PBMP dapat diterapkan oleh guru sebagai salah satu metode pembelajaran dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan retensi pemahaman konsep IPA siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Arends, I.R. 2008. *Learning To Teach*. Terjemahan: Helly Prajitno Soetjipto. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Bunce, D. M. 1996. The Quiet Revolution in Science Education Teaching Science The Way Student Learn. *Jurnal of College Science Teaching*, XXV (3): 169-171.
- Corebima, A.D. 2004. *Pengembangan Lembar PBMP (TEQ) dalam Pembelajaran IPA Biologi*. Makalah disampaikan dalam Pelatihan PBMP pada Pembelajaran Bagi Para Guru Sains Biologi dalam Rangka RUKK VA, 9-10 Juli 2004.
- Corebima, A.D. 2005. *Pemberdayaan Berpikir Siswa pada Pembelajaran Biologi: Satu Penggalan Penelitian Payung di Jurusan Biologi Universitas Negeri Malang*. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya, Jurusan Biologi UM, 3 Desember 2005.
- Corebima, A.D. 2006. *Pembelajaran Biologi yang Memberdayakan Kemampuan Berpikir Siswa*. Makalah disampaikan pada Pelatihan Strategi Metakognitif pada Pembelajaran Biologi untuk Guru-guru Biologi SMA di Kota Palangkaraya, 23 Agustus 2006.
- Corebima, A.D. 2008. *Pemberdayaan Keterampilan Metakognitif pada Pembelajaran IPA, IPA Biologi, dan Biologi dalam Mendukung Perkembangan Kemampuan Berpikir Tinggi pada Siswa SD, SMP, dan SMA*. Laporan HPTP 2008.
- Corebima, A.D. 2009. *Metacognitive Skill Measurement Integrated in Achievement Test*. Makalah disampaikan dalam "The 3rd International Conference on Science and Mathematics Education". Penang: 10-12 November 2009.
- Dahar, R.W. 1996. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- De Bono, E. 2007. *Revolusi Berpikir*. Terjemahan oleh Ida Sitompul dan Fahmi Yaman. Bandung: Kaifa.
- Haerullah, A.H. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) dan Think Pair Share (TPS) serta Pengaruh Penerapannya terhadap Metakognisi, Berpikir Kritis, dan Sikap Sosial Siswa SD Multietnis di Kota Ternate*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Hernowo, 2006. *Menjadi Guru Yang Mau dan Mampu Mengajar Secara Kreatif*. Jakarta: MLC.
- Ibrahim dan Nur, 2000. *Pengajaran Berbasis Masalah*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya Press.
- Jamaluddin. 2009. *Pengaruh Pembelajaran Berpikir Melalui Pertanyaan Dipadukan Strategi Kooperatif dan Kemampuan Akademik terhadap Keterampilan Metakognitif, Berpikir Kreatif, Pemahaman Konsep IPA Biologi, dan Retensi Siswa SD di Mataram*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Rahmat, A.Z. 2008. *Strategi Pembelajaran Berbasis TIK. Pelatihan Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran Tingkat Nasional Tahun 2008*, (online), (http://word=118.98.163.253/view.php?file=28_Diklat_Master_Trainer/-bahan/ModulTIK+1-10/Modul+5/5+strategi+Pembelajaran, diakses 23 Desember 2011).
- Reid, J.C. 2006. *Mengajari Anak Berpikir Kreatif, Mandiri, Mental, dan Analisis*. Terjemahan oleh Ahada Eriawan. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Rose, C. 2007. *Super Accelerated Learning, Revolusi Belajar Cepat Abad 21 Berdasarkan Riset Terbaru Para Ilmuwan*. Bandung: Jabal.
- Santrock, J.W. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Terjemahan oleh Tri Wibowo. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sarwinda, W. 2011. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Think Pair Share dipadu Reciprocal Teaching dan Kemampuan Akademik yang Berbeda terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Siswa SMA Negeri 1 Batu dan SMA Negeri 1 Grati*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, R.E. 2008. *Cooperative Learning. Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan oleh Nurulita. Bandung: Nusa Media.
- Susilo, H. 2004. *Pembelajaran Sains Secara Konstruktivistik-Kontekstual untuk Menggalakkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Makalah disampaikan dalam Pelatihan PBMP pada Pembelajaran Bagi Guru Sains Biologi dalam Rangka RUKK VA, 9-10 Juli 2004.
- Susilo, H. 2005. *Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share*. Makalah disampaikan dalam Pelatihan PBMP pada Pembelajaran dengan tema "Pemberdayaan Kemampuan Berpikir sebagai Langkah Strategis Implementasi Kurikulum 2004" bagi Guru dan Mahasiswa Sains Biologi dalam Rangka RUKK VA, 25 Juni 2005.

- Wahyu, H.T.A. 2010. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Think Pair Share yang dipadu Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan terhadap Keterampilan Metakognitif, Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Kognitif Siswa Kelas VIII SMPN 2 Singosari*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Winarni, E.W. 2006 *Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep IPA Biologi, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD dengan Tingkat Kemampuan Akademik Berbeda di Kota Bengkulu*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.