

**PEGARUH PENGGUNAAN MODEL DAUR BELAJAR
(*LEARNING CYCLE*) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS DAN SIKAP SISWA KELAS XI MA MUALLIMAT NW
PANCOR PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA**

Baiq Puspa Erlan

STKIP Hamzanwadi Selong

ABSTRAK

Salah satu kelemahan yang dimiliki oleh sebagian besar siswa, terutama siswa kelas XI MA Muallimat NW Pancor, yaitu, (1) lemah dalam proses berpikir kritis dan sikap, (2) kegiatan pembelajaran cenderung pasif, (3) sulit bekerja dalam kelompok, cenderung individualistis, (5) kurang termotivasi di dalam KBM. Untuk meminimalisasi kelemahan di atas peneliti mencoba menggunakan pembelajaran dengan model daur belajar (*learning cycle*). Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa penggunaan model daur belajar (*learning cycle*) lebih efektif secara sangat signifikan dibandingkan dengan pendekatan konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis dan sikap siswa.

Kata Kunci: daur belajar (*learning cycle*), kemampuan berpikir kritis, sikap

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu dan teknologi dewasa ini maju dengan sangat pesat. Dengan adanya perkembangan tersebut, maka untuk menghadapinya perlu mengembangkan kualitas pembelajaran, salah satunya adalah dengan menggeser paradigma pembelajaran dari paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa, menggeser pembelajaran dari pola pembelajaran hafalan menuju pola pembelajaran yang sanggup menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis dan sikap mandiri pada diri siswa.

Perubahan paradigma pembelajaran tersebut di atas adalah sebuah keharusan yang bersifat mutlak, karena dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang kian pesat tersebut akan menjadi sebuah 'kemustahilan' bila guru menjadi satu-satunya sumber yang harus menyampaikan seluruh informasi atau konsep pelajaran kepada siswa.

Oleh karena itu seorang guru harus dapat merencanakan dan menerapkan kegiatan pembelajaran yang dapat membekali siswanya terampil dalam menemukan sendiri fakta dan konsep-konsep matematika. Siswa harus dibimbing melaksanakan pemecahan masalah melalui serangkaian kegiatan pengamatan, percobaan atau diskusi.

Guru adalah seorang ‘jendral’ yang harus membawa pembelajaran di dalam kelas berhasil. Suyanto (2001) berpendapat bahwa peran seorang guru semakin signifikan bagi proses pembelajaran, karena ketika pembelajaran berlangsung guru dapat melakukan apa saja di dalam kelas. Oleh karena itu sosok guru hendaknya terampil dalam memotivasi siswa untuk berprestasi, dapat merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang memerlukan jawaban kreatif, imajinatif, hipotetik, dan sintetik.

Disisi lain mutu pendidikan di Indonesia relatif rendah (Soedjatmoko, 1997). Rendahnya mutu pendidikan ini terjadi pada semua jenjang pendidikan formal, termasuk di lingkungan sekolah. Pembelajaran matematika banyak mendapat kritikan, terutama mengenai cara guru mengajar yang dangkal (hafalan), sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa cepat dilupakan oleh siswa (Goelo, 2002). Lebih lanjut ditegaskan bahwa hasil pembelajaran yang menekankan hafalan, perolehan pengetahuan tidak meresap ke dalam pribadi siswa dan tidak membentuk perkembangan mental siswa. Siswa yang tidak dibiasakan menemukan informasi sendiri mengakibatkan siswa lemah dalam berpikir kritis dan sikap terhadap masalah yang muncul.

Selain cara mengajar guru yang ‘dangkal’ penyebab lainnya juga disebabkan oleh lambatnya jalur desiminasi hasil penelitian pendidikan yang inovatif kepada pendidik terutama guru di sekolah dasar dan menengah. Selain itu seringkali hasil-hasil temuan-temuan penelitian tersebut tidak sesuai dengan permasalahan *real* yang dihadapi guru di dalam kelas, sehingga temuan-temuan penelitian tersebut tidak *aplicable*. Oleh sebab itu perbaikan kualitas pembelajaran (mutu pendidikan) di dalam kelas akan tercapai jika dimulai dari identifikasi permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas, serta ketepatan analisis akar penyebab masalah oleh guru.

Analisis akar penyebab masalah ini akan sangat membantu guru dalam memilih solusi alternatif pemecahan masalah yang paling tepat untuk ‘mengobati’ permasalahan tersebut.

Perubahan situasi dan tujuan pembelajaran di dalam kelas memerlukan kepekaan guru, artinya seorang guru harus mampu mendiagnosis masalah yang muncul dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Selain itu guru juga dituntut mampu menganalisis dan mendeskripsikan penyebab dari masalah serta mampu memilih pendekatan yang paling tepat untuk digunakan memecahkan masalah tersebut.

Dalam penelitian ini peneliti berusaha berangkat dari hal-hal yang telah diuraikan di atas. Peneliti menduga (setelah berdiskusi dengan guru kelas), sebagian besar siswa mempunyai kelemahan yang hampir sama yaitu, (1) siswa kurang mampu berfikir kritis, (2) siswa cenderung berlaku *multiple D* (datang, duduk, dengar, diam) sehingga kegiatan pembelajaran di dalam kelas cenderung pasif, (4) siswa sulit bekerja sama dalam kelompok dan cenderung bersifat individualis (5) siswa kurang termotivasi di dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

Kelima kelemahan siswa di atas diduga berasal dari kebiasaan belajar siswa sebelumnya yaitu, (1) pada umumnya sebagian besar guru mereka pada saat duduk di bangku sekolah menengah dalam merumuskan tujuan pembelajarannya cenderung terbatas pada aspek kognitif domain ingatan, pemahaman dan aplikasi saja, sedangkan kemampuan berpikir kritis dan sikap belum biasa dilatihkan pada siswa, sehingga siswa cenderung kesulitan untuk berfikir kritis, (2) pada umumnya siswa terbiasa belajar dalam kelas klasikal, jarang sekali siswa belajar dalam kelompok, seandainya pun mereka belajar dalam kelompok biasanya hanya dalam kelompok yang homogen bukan kelompok yang ditata sedemikian rupa agar anggota kelompok benar-benar heterogen baik etnis, agama, maupun kemampuannya, hal ini diduga akan mengakibatkan mahasiswa kurang terbiasa bekerja dalam kelompok dan cenderung bersifat individualis, (3) strategi pembelajaran *teacher centre* yang lebih menekankan pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan tidak “teraktifkannya” potensi dan kemampuan siswa dengan maksimal, siswa hanya

sebagai pendengar, seperti botol kosong yang dituangi air. Hal ini menyebabkan siswa menjadi cenderung pasif dan kurang terampil berkomunikasi dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas, (4) materi pelajaran yang cenderung "kering" menyebabkan siswa tidak tahu relevansi materi pelajaran yang ia pelajari dengan kehidupan sehari-harinya sehingga materi kuliah hanya *utopia* belaka yang hanya ada dalam angan-angan tanpa bisa diterapkan dalam dunia nyata, sehingga motivasi siswa untuk "tahu" menjadi menurun.

Berdasarkan diagnosis dan deskripsi penyebab dari kelemahan siswa di atas maka bisa diambil langkah pemecahan masalah sebagai berikut, (1) untuk mengatasi kelemahan siswa kurang terampil bekerja dalam kelompok, maka perlu strategi pembelajaran yang lebih menekankan kegiatan pembelajaran dalam kelompok. Salah satu alternatif pembelajaran kelompok yang dapat digunakan adalah kooperatif learning, (2) untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis, siswa cenderung pasif dalam kegiatan belajar mengajar, maka untuk mengatasi permasalahan ini perlu strategi pembelajaran yang banyak melibatkan keterampilan berpikir kritis, serta strategi pembelajaran yang tidak hanya urusan transfer ilmu pengetahuan belaka, tetapi juga memperhatikan bagaimana siswa menemukan, dan menginvestigasi sendiri ilmu secara mandiri, sehingga motivasi siswa dalam belajar menjadi lebih meningkat. Salah satu alternatif strategi pembelajaran yang diduga mampu mengatasi kelemahan siswa di atas adalah model pembelajaran daur belajar (*learning cycle*).

Dipilihnya daur belajar (*learning cycle*) dengan pertimbangan strategis, (1) daur belajar (*learning cycle*) merupakan pembelajaran yang berorientasi pada proses, menekankan keterlibatan siswa secara aktif baik fisik maupun mental dengan memecahkan berbagai permasalahan (Anhern, 1999), (2) dengan model daur belajar (*learning cycle*) bersama-sama siswa mengenal permasalahan, mendefinisikan masalah, memecahkan masalah, dan membuat keputusan sendiri, dengan demikian diharapkan kemampuan berpikir kritis dapat dilatihkan, sehingga kemampuan berpikir kritis dan sikap siswa berkembang dengan baik (Haekeet, 1998), (3) proses pembelajaran melalui daur belajar melibatkan siswa dalam diskusi kelompok

sehingga mereka akan lebih terampil mengkomunikasikan objek matematika, memahami konsep dasar dan ide-ide dengan lebih baik, (4) model daur belajar (*learning cycle*) memungkinkan siswa belajar mencari tahu dari sesuatu yang belum diketahui, dalam upaya mencari tahu siswa lebih terbuka sehingga siswa dapat mengemukakan ide atau pendapat sesuai dengan pikiran atau inisiatifnya sendiri sehingga siswa dapat menunjukkan keanekaragaman berpikir tingkat tinggi mereka (Anhern, 1999).

Selain alasan di atas pertimbangan strategis lain dipilihnya model daur belajar (*learning cycle*) didasarkan pertimbangan sebagai berikut; perkembangan matematika dan teknologi dewasa ini maju dengan sangat pesat. Dengan adanya perkembangan tersebut, maka untuk menghadapinya perlu mengembangkan kualitas pembelajaran. Dengan perkembangan tersebut sangat tidak mungkin bila dalam pembelajaran matematika, guru menyampaikan semua fakta dan konsep pada semua siswanya. Oleh sebab itu guru dituntut dapat menerapkan dan merencanakan kegiatan pembelajaran yang dapat membekali siswa agar terampil menemukan sendiri fakta dan konsep matematika. Salah satu strategi yang dapat dilakukan oleh guru untuk membekali ketrampilan ini kepada siswanya adalah dengan cara “mengajari” siswa menemukan dan mengkonstruksi (membangun) sendiri konsep-konsep matematika, salah satu strategi pembelajaran yang peneliti anggap paling tepat untuk hal ini adalah dengan menggunakan model daur belajar (*learning cycle*).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan jenis penelitian *quasi eksperimen* dengan model rancangan pra-test dan pasca-test. Dalam rancangan penelitian ini sejumlah 60 siswa kelas XI MA Muallimat NW Pancor ditetapkan sebagai subjek penelitian, terdiri dari dua kelompok kelas yaitu satu kelas berjumlah 30 orang sebagai kelompok eksperimen, dan satu offring lainnya berjumlah 30 orang sebagai kelompok kontrol. Penentuan kedua kelompok ini ditentukan secara acak dari 3 offring yang ada.

Kelompok eksperimen dalam kegiatan pembelajarannya menggunakan model daur belajar (*learning cycle*) sedangkan kelompok kontrol menggunakan pendekatan konvensional dengan menggunakan metode ceramah, demonstrasi dan tanya jawab yang berorientasi terhadap produk.

Instrumen yang digunakan untuk menjaring data penelitian ini terdiri dari (1) daftar cekmodel daur belajar (*learning cycle*), (2) daftar cek pembelajaran konvensional. Ke dua daftar cek di atas digunakan untuk pengamatan kegiatan pembelajaran untuk data variabel bebas. Sedangkan instrumen untuk menjaring data variabel terikat berupa test kemampuan berpikir kritis dan angket sikap siswa.

Semua instrumen di atas sebelum digunakan dilakukan uji coba kepada siswa bukan responden yang mempunyai kemiripan dengan responden untuk mengetahui validitas instrumen, reliabilitas instrumen, tingkat kesukaran soal, dan daya beda soal. Setelah didapatkan instrumen yang valid dan reliabel instrumen siap digunakan untuk menjaring data.

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan statistik inferensial yaitu analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel. Untuk membedakan ketrampilan analisis dan sintesis, ketrampilan berkomunikasi (membuat tabel data pengamatan) digunakan analisis t-test independent. Namun sebelum analisis di atas dilakukan terlebih dahulu diadakan pengecekan normalitas dan homogenitas data sebagai prasyarat analisis statistik.

HASIL

Hasil analisis statistik deskriptif pada kelompok eksperimen menunjukkan skor pretest kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa, skor tertinggi 7, skor terendah 1, standard deviasi 1.54, dan skor rata-rata 3.55 sedangkan skor pasca test untuk kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa, skor tertinggi 20, skor terendah 8, standard deviasi 3.27 skor rata-rata 13.22.

Pada kelompok kelas kontrol hasil analisis statistik deskriptif pada komponen kemampuan yang sama (berpikir kritis) menunjukkan bahwa, skor pra test tertinggi 6, skor terendah 0, standard deviasi 1.29, dan skor rata-rata 3.15 sedangkan skor pasca test untuk kemampuan berpikir kritis pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa, skor tertinggi 15 skor terendah 5, standard deviasi 2.28, dan skor rata-rata sebesar 18.42

Hasil analisis statistik deskriptif pada kelompok eksperimen untuk aspek sikap menunjukkan bahwa skor pra test tertinggi 25, skor terendah 8, standard deviasi 4.26, dan skor rata-rata 18.25, sedangkan skor pasca test untuk aspek sikap menunjukkan bahwa, skor tertinggi 29 skor terendah 11, standard deviasi 4.71, skor rata-rata 18.42

Pada kelompok kelas kontrol hasil analisis statistik deskriptif pada komponen kemampuan yang sama (sikap) menunjukkan bahwa, skor pra test tertinggi 29, skor terendah 11, standard deviasi 4.71, dan skor rata-rata 18.42, sedangkan skor pasca test untuk kemampuan berpikir kritis pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa, skor tertinggi 37, skor terendah 19, standard deviasi 4.08, dan skor rata-rata sebesar 28.67.

Semua analisis Deskriptif pada komponen variabel terikat divisualisasikan pada Matriks tabel

Tabel 1. Matriks Hasil Perhitungan Mean Variabel Terikat

NO	Kelompok	Pra-Test			Post Test		
		KBK	sikap	Keterangan	KBK	Sikap	Keterangan
1	Eksperimen	3.55	18.25	-	13.22	18.42	-
2	Kontrol	3.15	18.42	-	9.62	28.67	-
	Skor Maks.	20	40	-	20	40	-

Keterangan:

KBK = kemampuan berpikir kritis

Sikap = aspek sikap

Kemampuan hipotesis statistik terhadap kemampuan berpikir kritis mengikuti kriteria, jika t hitung dengan nilai signifikansi (p) > 0,05 maka H_0 diterima, tetapi

jika t hitung dengan nilai signifikansi (p) $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Rangkuman hasil analisis pada dua kelompok kelas yang menggunakan model daur belajar (learning cycle) dan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji T-test terhadap Dua Kelompok Kelas eksperimen dan Kontrol Terhadap Aspek kemampuan berpikir kritis

	DB	T-HITUNG	SIG (2-TAILED) (P)
Diasumsi kedua varians sama	78	4.741	.000
Diasumsi kedua varians tidak sama	67,078	4.741	.000

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh t hitung sebesar 4,741 dengan nilai signifikansi (p) = 0,00, karena nilai signifikansi (p) $< 0,05$ maka hipotesis nol ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti penggunaan model daur belajar lebih efektif secara sangat signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis pada konsep statistika siswa kelas XI MA Muallimat NW Pancor.

Skor rata-rata kemampuan berpikir kritis terkoreksi siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model daur belajar sebesar 9,6750 lebih tinggi bila dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional yaitu sebesar 6,4750.

Kemampuan hipotesis statistik terhadap aspek sikap mengikuti kriteria, jika t hitung dengan nilai signifikansi (p) $> 0,05$ maka H_0 diterima, tetapi jika t hitung dengan nilai signifikansi (p) $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Rangkuman hasil sintesis pada dua kelompok kelas yang menggunakan daur belajar dan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji T-test terhadap dua kelompok eksperimen dan kontrol terhadap aspek sikap

	DB	T-HITUNG	SIG (2-TAILED) (P)
Diasumsi kedua varians sama	78	4.872	.000
Diasumsi kedua varians tidak sama	77,596	4.872	.000

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh t hitung sebesar 4,872 dengan nilai signifikansi (p) = 0,00, karena nilai signifikansi (p) < 0,05 maka hioptesis nol ditolak dan Ha diterima. Hal ini berarti daur belajar (*learning cycle*) lebih efektif secara sangat sigifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap aspek sikap pada pokok bahasan statistika siswa kelas XI MA Muallimat NW Pancor NTB.

Skor rata-rata aspek sikap terkoreksi siswa yang mengikuti model daur belajar (*learning cycle*) sebesar 15,30 lebih tinggi bila dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional yaitu sebesar 10, 25.

PEMBAHASAN

Hasil analisis deskriptif pada kondisi awal, kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol tidak berbeda secara sangat signifikan, hal ini ditunjukkan oleh perolehan skor rata-rata pra test pada kelompok eksperimen 3, 55 dan skor rata-rata pra test pada kelompok kontrol sebesar 3, 15. setelah kelompok eksperimen mengikuti model daur belajar siswa pada kelompok ekperimen dengan skor rata-rata (13, 2250) sedangkan skor rata-rata pasca test kelompok kontrol menunjukkan skor sebesar (9,6250). Hal ini secara kasar dapat terlihat bahwa skor rata-rata siswa kelompok eksperimen yang menggunakan metode daur belajar (*learning cycle*) lebih besar daripada skor rata-rata yang didapatkan oleh siswa pada kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah dilakukan uji t test independent pada kedua kelompok kelas tersebut (eksperimen dan kontrol) ternyata kedua skor rata-rata tersebut dengan mempertimbangkan skor rata-rata pra test tersebut berbeda sangat signifikan dengan nilai (p=0.00). dari temuan ini dapat disimpulkan bahwa, penggunaan model daur belajar (*learning cycle*) lebih efektif secara sangat signifikan dibandingkan dengan penggunaan pendekatan konvensional terhadap kemampuan kemampuan berpikir kritis dan sikap.

Sedangkan hasil analisis deskriptif pada aspek sikap menunjukkan; pada awa mula pre-test skor rata-rata pada kelompok kontrol yang menggunakan model daur belajar dengan kelompok ekperimen yang menggunakan pendekatan konvensional secara sangat signifikan tidak menunjukkan perbedaan yang cukup mencolok yakni, skor

rata-rata pra test untuk kelompok eksperimen sebesar 18,4250 dan sebesar 18,2500 untuk kelompok kontrol. setelah kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran dengan model daur belajar (*learning cycle*) siswa pada kelompok eksperimen dengan skor rata-rata (28,6750) sedangkan skor rata-rata pasca test kelompok kontrol menunjukkan skor sebesar (18, 4250). Hal ini secara kasar dapat terlihat bahwa skor rata-rata siswa kelompok eksperimen yang menggunakan model daur belajar lebih besar daripada skor rata-rata yang didapatkan oleh siswa pada kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah dilakukan uji t test independent pada kedua kelompok kelas tersebut (eksperimen dan kontrol) ternyata kedua skor rata-rata tersebut dengan mempertimbangkan skor rata-rata pra test tersebut berbeda sangat signifikan dengan nilai ($p=0.00$). dari temuan ini dapat disimpulkan bahwa, penggunaan model daur belajar lebih efektif secara sangat signifikan dibandingkan dengan penggunaan pendekatan konvensional terhadap kemampuanberpikir kritis dan sikap.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil temuan penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan di atas maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut; penggunaan model daur belajar (*learning cycle*) lebih efektif secara signifikan baik terhadap kemampuan berpikir kritis dan sikap siswa. Dari hasil temuan penelitian dapat disarankan hal-hal sebagai berikut; (1) dalam rangka memberdayakan kemampuan bernalar siswa khususnya pada siswa semester awal, para guru dapat mempertimbangkan untuk menerapkan modeldaur belajar (*learning cycle*), (2) bagi penelitian lebih lanjut agar dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai keefektifan model pembelajaran inkuiri melalui kooperatif terhadap kemampuan berpikir lainnya seperti kemampuan evaluasi yang nota bene adalah ketrampilan berpikir yang tertinggi menurut taksonomi Bloom. Sehingga dapat memberikan sumbangan yang berharga bagi pengembangan pendidikan, (3) dapat pula dikembangkan sebuah model perangkat pembelajaran inkuiri dipadu macam-macam strategi kooperatif yang telah teruji efektifitasnya untuk memberdayakan kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan kemampuan berpikir yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, Michael. (1997). *The Learning cycle approach to Science Instruction*. Journal The Science Teacher No. 9701 (online) (<http://www.educ.sfu.ca/nastsite/research/cycle.htm>, diakses 17 Maret 2007).
- Alard, David. (1994). *The Learning cycle as an Alternative Method for college Science*. *Bioscience*, 44 (4): 99-101
- Anastasia, A. (1958). *Differential Psychology*. New York: The McMillan Company
- Branca, A.A. (1965). *Psychology the Science of Behavior*. New York: Allyn and Bacon Inc.
- Deaux, C.R.dan Wrihstman, L.S. (1984). *Social Psychology*: Monterey California: Brooks and Cole.
- Gabel, D.L. (1996). The Complexity of Chemistry: Research for Teaching in The 21st Century. Dalam Beasley, B.F (Ed.), *Proceeding of the 14th International Conference on Chemistry Education 14-19 July 1996* (page 43 – 48). Brisbane, Australia: Royal Australian Chemical Institute, Chemical Education Division.
- Gulo, W. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Grasindo: Jakarta.
- Kauffman, H. (1973). *Social Psychology: The Study of Human Interaction*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Krech, D dan Crutch, Field. (1984). *Theory and Problem of Social Psychology*. New York: Mc Graw Hill Book Company.
- Susanto, Pudyo. (1999). *Strategi Pembelajaran Biologi*. Fakultas MIPA Universitas Negeri Malang
- Tri Maryami. (1999). *Pengaruh Penggunaan Daur Belajar Model Allard dan Barman Terhadap Hasil Belajar Kimia di SMU Sekabupaten Malang*. Tesis Tidak diterbitkan Malang: Program Pasca Sarjana UM.