PENGARUH LEARNING CYCLE TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

RENITA PRIHASTI SAPTINI

MA Muslimin Cijenuk, renitaprihasti@gmail.com

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi perbedaan hasil belajar siswa kelas XI dengan menggunakan model Learning Cycle pada konsep peluang. Penelitian menggunakan metodologi mixed method. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI MA Muslimin Cijenuk Kabupaten Bandung Barat, yaitu kelas XI IPS 1, dan XI IPS 2 dengan jumlah siswa masing – masing sebanyak 30 orang. Instrument penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan yang mengukur ranah kognitif berupa 5 soal uraian. Dari hasil penelitian pada kelas Learning Cycle didapatkan nilai rata-rata pretest sebesar 4,99 dan rata-rata pottest sebesar 18,33. Sedangkan hasil penelitian pada kelas konvensional didapatkan nilai rata-rata pretest sebesar 6,43 dan rata-rata posttest sebesar 16,2. Setelah dilakukan penelitian pretest dan postest peneliti melanjutkan dengan t-Test Uji beda sample berpasangan. Didapatkan nilai sig. 0,000; 0,001; 0,045 lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Learning Cycle dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada α=5%. Selanjutnya dilakukan t-Test Uji beda dua mean independen. Karena nilai t diperoleh sig. 0,000 lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen, pada α=5%. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa, hasil belajar, dan sikap siswanya antara siswa pada kelas yang mendapatkan model pembelajaran Learning Cycle lebih baik dari pada yang mendpatkan konvensional.

Kata Kunci : Model Learning Cycle, Pemahaman Matematis, Hasil belajar.

1. **Pendahuluan**
	1. **Latar Belakang**

Matematika sebagai salah satu pelajaran yang wajib, di UN-kan dan menjadi salah satu pelajaran penentu sebagai syarat kelulusan, dapat dikatakan tidak kalah pentingnya dengan pelajaran lain. Meskipun begitu, permasalahan di atas sudah jelas bahwa ketertarikan siswa madrasah dengan pembelajaran umum dalam hal ini pelajaran matematika kurang. Mengingat tujuan siswa bersekolah di madrasah yang mengerucut pada ketidaktertarikan dengan pelajaran umum, dapat disebutkan bahwa hal ini menimbulkan kemampuan pemahaman matematika siswa tersebut juga kurang baik dan berakibat pada hasil belajar matematikanya. Oleh karena itu, diperlukan ikhtiar yang tak biasa untuk menyeimbangkan antara keagamaan, pembelajaran umum dalam hal ini matematika, dan permasalahan individu dalam hal ini siswa madrasah.

Berkenaan dengan permasalahan yang ada, penulis memilih pembelajaran dengan konstruktivisme dengan model learning cycle, yaitu salah satu pembelajaran yang merangsang keaktifan siswa. Dalam hal ini diharapkan menjadi solusi pada proses pembelajaran yang mengarahkan berpusat pada siswa. Pada dasarnya Learning Cycle adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (student centered). Learning Cycle merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yaitu fase pertama disebut fase eksplorasi (exploration), fase kedua disebut fase pengenalan konsep (concept introduction), fase ketiga disebut fase aplikasi konsep (concept aplication) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperanan aktif. Keaktifan siswa dalam belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam belajar. Oleh karena itu, penulis tertarik mengadakan penelitian dengan judul pengaruh pembelajaran model learning cycle terhadap kemampuan pemahaman matematika dan hasil belajar matematika di Madrasah Aliyah kelas XI.

* 1. **Hasil Kajian Pustaka**
		1. **Model Learning Cycle**

Model pembelajaran *Learning Cycle* dapat diartikan sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan untuk mengatur materi pengajaran dan memberi petunjuk pengajar/guru di kelas dalam melakukan kegiatan pembelajaran (Suadnyana, 2000:10).

Model pembelajaran *Learning Cycle* atau model siklus belajar merupakan suatu strategi (pendekatan) atau model pembelajaran yang berdasarkan pada pandangan konstruktivisme (Tatang, 2005:12) . Menurut Ramsey (dalam Tatang, 2005:13) model ini pertama kali dikembangkan dalam program pendidikan sains dari SCIS (*Science Curriculum Improvement Study*) USA pada tahun 1970 yang dipelopori oleh Their, Karplus, Lawson, dan Montgomery. Mereka merujuk pada teori Piaget. Pada awalnya nama masing-masing fase secara berurutan adalah: *exploration fhases – invention fhases – discovery fhases.* Pada perkembangannya langkah pembelajaran tersebut dimodivikasi sehingga istilah fase pada siklus belajar ini menghasilkan langkah-langkah seperti ; fase I disebut fase eksplorasi (*exploration*), fase II pengenalan konsep (*concept introduction*), fase III disebut fase aplikasi konsep (*concept aplication*).

 Pada pemfasean tersebut Suadnyana (2000:10) menjelaskan pula bahwa *Learning Cycle* terdiri atas tiga fase, setiap fasenya Fase Eksplorasi, Fase Pengenalan Konsep, Fase Aplikasi Konsep. Model ini menurut Lawson, Abraham dan Renner (dalam Lisnawati, 2006:18) diklasifikasikan atas tiga bagian berdasarkan penerapan pada jenjang pendidikan.

|  |
| --- |
| Description: Description: Description: langkah-langkah siklus belajar (learning cycle) |
| Fase-Fase Siklus Belajar (Learning Cycle 4E) |

* + 1. **Sikap Siswa terhadap Pembelajaran**

McLeod dalam Galbraith dan Haines (1998) sikap dapat dilihat sebagai hasil dari reaksi emosional yang telah diinternalisasikan dalam perasaan siswa dengan kata lain sikap merefleksikan reaksi emosioal, kepercayaan terhadap sebuah obyek, atau perilaku terhadap suatu obyek. Menurut Relich, dkk (1994) definisi sikap secara umum meliputi pendapat bahwa tentang sikap dalam merespon obyek, tugas, atau situasi. Menurut Allport dalam Kulm (1980: 356) sikap adalah kesiapan mental dan saraf yang diorganisasi melalui pengalaman yang mempengaruhi respon seseorang terhadap semua objek dan situasi yang saling berhubungan. Selain itu, Rokeach dalam Kulm (1980: 356) mendefinisikan sikap sebagai sebuah pengorganisasian dari beberapa keyakinan yang terfokus pada objek atau situasi yang spesifik yang berpengaruh dalam merespon beberapa bentuk tidakan.

Definisi sikap terhadap matematika sangat beragam. Pada dasarnya sikap terhadap matematika adalah perasaan emosional positif atau negative terhadap matematika (Zan & Martino, dalam Akinsola dan Olowojaiye, 2008: 62). Menurut Hart (Akinsola dan Olowojaiye, 2008: 62) sikap individu terhadap matematika merupakan cara yang kompleks tentang emosi yang berhubungan dengan matematika, keyakikan matematika, meliputi sikap positif dan negative, dan bagaimana siswa bertingkah laku terhadap matematika. Hannula dalam Curtis (2006) mendedinisikan sikap sebagai sifat emosional terhadap matematika.

* + 1. **Kemampuan Pemahaman Matematika**

Kemampuan pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Kemampuan pemahaman merupakan salah satu aspek dalam Taksonomi Bloom. Kemampuan pemahaman diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi bahan yang dipelajari.

Sedangkan pengetahuan dan kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut NCTM (1989:223) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: (1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; (3) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep; (4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (5) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Kemampuan pemahaman matematika penting untuk belajar matematika secara bermakna, tentunya para guru mengharapkan kemampuan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada kemampuan pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Menurut Ausubel (dalam Oktaviyanto, 2008:96) bahwa belajar bermakna bila informasi yang akan dipelajari siswa disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa sehingga siswa dapat mengkaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimiliki. Artinya siswa dapat mengkaitkan antara pengetahuan yang dipunyai dengan keadaan lain sehingga belajar dengan memahami.

* + 1. **Hasil Belajar**

Hasil belajar sering disebut juga prestasi belajar. Kata prestasi berasal dari bahasa Belanda *prestatie*, kemudian di dalam bahasa Indonesia disebut prestasi yang diartikan sebagai hasil usaha. Kata Prestasi ini banyak diberi pengertian sebagai kemampuan, keterampilan, sikap seseorang dalam menyelesaikan sesuatu.

Pengertian dari dua kata prestasi dan belajar atau prestasi belajar berarti hasil belajar, secara lebih khusus setelah siswa mengikuti pelajaran dalam kurun waktu tertentu. Berdasarkan penilaian yang dilaksanakan guru disekolah, maka prestasi belajar dituangkan atau diwujudkan dalam bentuk angka (kuantitatif) dan pernyataan verbal (kualitatif). Prestasi belajar yang dituangkan dalam bentuk angka misalnya 10, 9, 8, dan seterusnya. Sedangkan pretasi belajar yang dituangkan dalam bentuk pernyataan verbal misalnya,baik sekali, baik, sedang, kurang, dan sebagainya.

* 1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk memperbaiki cara belajar matematika siswa, menumbuhkan minat siswa terhadap matematika yang menyebabkan kurangnya kemampuan pemahaman matematika dan mengetahui pengaruh model *Learning Cycle* terhadap hasil belajar siswa sehingga kekurangpahaman matematikanya mengalami perbaikan dari sebelumnya. Dan, Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *learning cycle* terhadapkemampuan matematika dan hasil belajar matematika siswa di Madrasah Aliyah Kelas XI, tujuan penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

a. Bagaimana sikap siswa kelas XI di Madrasah Aliyah dalam pembelajaran matematika?

b. Bagaimana kemampuan pemahaman matematika siswa kelas XI di Madrasah Aliyah dalam pembelajaran matematika?

c. Apakah terdapat pengaruh model *learning cycle* terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa?

1. **Metode**
	1. **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode campuran. Kedua metode dapat digunakan bersama atau digabungkan apabila untuk meneliti pada obyek yang sama, tetapi tujuan yang berbeda. Metode kualitatif digunakan untuk menemukan hipotesis dan metode kuantitatif digunakan untuk menguji hipotesis seperti yang dikatakan Sugiyono (2015:38). Penelitian ini bermaksud memeriksa hasil belajar siswa yang berindikasikan peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa dengan menggunakan metode pembelajaran menggunakan model *learning cycle*. Dalam penelitian ini ada unsur yang dimanipulasi, yaitu siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan metode pembelajaran model *learning cycle*.

* 1. **Sumber Data**

Mengenai subjek, populasinya adalah seluruh siswa Madrasah Aliyah dan sampelnya kelas XI. Yang selanjutnya juga perlu dibahas dan disediakan adalah bahan dan alat ajar untuk mendukung pembelajaran berlangsung, baik itu dalam bentuk persiapan sehari-hari atau kelengkapan dalam pembelajaran seperti instrumen, media pembelajaran, dan lain-lain.

* 1. **Teknik Pengumpulan dan Analisa Data**

Pengumpulan data dilakukan pada aktivitas siswa yang terdiri dari sekurang-kurangnya tiga siklus, dengan setiap siklus berisi aktivitas siswa dan situasi yang berkaitan dengan tindakan penelitian. Pengumpulan data terbagi atas data kuantitatif dan kualitatif. Penggunaan kedua data tersebut agar data kualitatif dapat memperjelas data kuantitatif dan dilakukan melalui : Tes, Angket, Observasi, wawancara

Penelitian ini bermaksud melihat pengaruh model *learning cycle* terhadap kemampuan pemahaman matematika dan hasil belajar siswa Madrasah Aliyah Muslimin Cijenuk kelas XI IPS. Soal-soal pretes dan postes di tiap siklus berbeda, namun postes pada siklus pertama hampir sama dengan pretes siklus selanjutnya.

1. **Hasil Penelitian dan Pembahasan**
	1. **Hasil Penelitian**

Fase yang diteliti dalam penelitian ini adalah fase eksplorasi (penyelidikan), fase eksplanasi (pengenalan), fase ekspansi (perluasan). Pada fase eksplorasi, siswa berinteraksi dengan materi, bahan dan alat praktek. Pada fase eksplanasi, guru dan siswa berinteraksi untuk menemukan konsep. Pada fase ekspansi, guru membimbing siswa berinteraksi untuk menggunakan konsep dan gagasannya dalam kehidupan sehari-hari. Pada fase evaluasi, bisa dilakukan formal atau informal selama siklus berlangsung.

Pokok bahasan yang diajarkan pada penelitian ini adalah Peluang. Untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis kedua kelompok, setelah diberikan perlakuan yang berbeda antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kedua kelompok tersebut diberikan tes berbentuk soal uraian dua kali dan pilihan ganda satu kali. Sebelum tes tersebut diberikan, dilakukan uji instrumen terlebih dahulu terhadap 5 butir soal. Uji instrumen dilakukan pada 30 orang siswa di kelas XII IPS.

* 1. Uji t, dilakukan untuk mengetahui apakah variabel bebas memiliki pengaruh terhadap variabel terikat.

Selanjutnya akan dilakukan pengujian untuk mengetahui perbedaan mean dari dua kelompok. Pengujian dilakukan dengan t-Test uji beda dua mean independen. Pasangan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

H0 : sig > 0,05 tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok yang diperbandingkan.

H1 : sig < 0,05 terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok yang diperbandingkan.

* + 1. Postest 1

Tabel 1

Uji Beda Dua Mean Independen Posttest 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   |   | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means |
|   |   | F | Sig. | T | Df | Sig. (2-tailed) |
| Hsl\_Belajar | Equal variances assumed | 26.813 | .000 | 4.329 | 58 | .000 |
| Equal variances not assumed |   |   | 4.329 | 38.905 | .000 |

*Sumber: Pengolahan data primer*

Karena nilai t diperoleh 38,905 pada *Equal variance not assumed* memiliki sig. 0,000 lebih kecil dari 0,05, maka Ho ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siklus 1 kelas kontrol dan kelas eksperimen terdapat perbedaan pada α=5%.

* + 1. Postest 2

Tabel 2

Uji Beda Dua Mean Independen Posttest 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   |   | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means |
|   |   | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) |
| Hsl\_Belajar | Equal variances assumed | 25.542 | .000 | 3.657 | 58 | .001 |
| Equal variances not assumed |   |   | 3.657 | 44.902 | .001 |

*Sumber: Pengolahan data primer*

Karena nilai t diperoleh 44,902 pada *Equal variance not assumed* memiliki sig. 0,001 lebih kecil dari 0,05, maka Ho ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siklus 2 kelas kontrol dan kelas eksperimen terdapat perbedaan pada α=5%.

* + 1. Postest 3

Tabel 3

Uji Beda Dua Mean Independen Posttest 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   |   | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means |
|   |   | F | Sig. | t | Df | Sig. (2-tailed) |
| Hsl\_Belajar | Equal variances assumed | 2.149 | .148 | 2.056 | 58 | .044 |
| Equal variances not assumed |   |   | 2.056 | 54.887 | .045 |

*Sumber: Pengolahan data primer*

Karena nilai t diperoleh 54,887 pada *Equal variance not assumed* memiliki sig. 0,045 lebih kecil dari 0,05, maka Ho ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siklus 3 kelas kontrol dan kelas eksperimen terdapat perbedaan pada α=5%.

* + 1. Siklus 1

Tabel 4

Uji Beda Dua Mean Independen Siklus 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   |   | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means |
|   |   | F | Sig. | t | Df | Sig. (2-tailed) |
| Hsl\_Belajar | Equal variances assumed | .010 | .919 | 33.128 | 58 | .000 |
| Equal variances not assumed |   |   | 33.128 | 57.960 | .000 |

*Sumber: Pengolahan data primer*

Karena nilai t diperoleh 57,960 pada *Equal variance not assumed* memiliki sig. 0,000 lebih kecil dari 0,05, maka Ho ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siklus 1 pretest dan posttest kelas eksperimen terdapat perbedaan pada α=5%.

* + 1. Siklus 2

Tabel 5

Uji Beda Dua Mean Independen Siklus 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   |   | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means |
|   |   | F | Sig. | t | Df | Sig. (2-tailed) |
| Hsl\_Belajar | Equal variances assumed | 5.788 | .019 | 33.019 | 58 | .000 |
| Equal variances not assumed |   |   | 33.019 | 50.186 | .000 |

*Sumber: Pengolahan data primer*

Karena nilai t diperoleh 50,186 pada *Equal variance not assumed* memiliki sig. 0,000 lebih kecil dari 0,05, maka Ho ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar Siklus 2 pretest dan posttest kelas eksperimen terdapat perbedaan pada α=5%.

* + 1. Siklus 3

Tabel 6

Uji Beda Dua Mean Independen Siklus 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   |   | Levene's Test for Equality of Variances | t-test for Equality of Means |
|   |   | F | Sig. | t | Df | Sig. (2-tailed) |
| Hsl\_Belajar | Equal variances assumed | .100 | .753 | 28.128 | 58 | .000 |
| Equal variances not assumed |   |   | 28.128 | 57.830 | .000 |

*Sumber: Pengolahan data primer*

Karena nilai t diperoleh 57,830 pada *Equal variance not assumed* memiliki sig. 0,000 lebih kecil dari 0,05, maka Ho ditolak dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siklus 3 pretest dan posttest kelas eksperimen terdapat perbedaan pada α=5%.

* 1. Analisa data angket sikap siswa

Pada aspek sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menunjukkan sikap yang positif dengan rata-rata item skor sikap siswa diatas 3. Indikator kesukaan terhadap matematika menunjukkan rata-rata item skor sikap siswa positif sebesar 3,62. Sedangkan indikator motivasi siswa dalam belajar matematika menunjukkan rata-rata item skor sikap siswa positif sebesar 3,38. Tetapi siswa menganggap bahwa pembelajaran tidak berbeda dengan sebelumnya. Siswa juga menunjukkan sikap bahwa pembelajaran tidak begitu menarik sehingga membuat para siswa bosan selama mengikuti proses pembelajaran.

Pada aspek sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan *Learning Cycle* menunjukkan sikap yang positif dengan rata-rata item skor sikap siswa diatas 3. Indikator tanggapan siswa terhadap pembelajaran *Learning Cycle* menunjukkan rata-rata item skor sikap siswa positif sebesar 3,28. Tetapi siswa menanggapi bahwa belajar dengan *Learning Cycle*  membuat siswa bingung dan pusing. Sedangkan indikator aktivitas siswa menunjukkan rata-rata item skor sikap siswa positif sebesar 3,32. Dilain pihak siswa juga menunjukkan sikap negatif terhadap beberapa hal: Siswa menganggap model pembelajaran seperti ini menghambat waktu; Siswa kesulitan belajar dengan model pembelajaran seperti ini; dan Belajar yang sekarang lebih rumit dari sebelumnya.

Pada aspek sikap siswa terhadap soal-soal hasil belajar matematika menunjukkan sikap yang negatif pada indikator kesukaan siswa terhadap soal-soal dengan rata-rata item skor sikap siswa 2,71. Sikap negatif ini dikarenakan siswa berpendapat bahwa tugas yang dia peroleh membuatnya malas berpikir. Serta sikap yang sama negatif untuk latihan dan mengerjakan soal-soal. Pada Indikator tanggapan siswa terhadap manfaat hasil belajar matematika siswa menunjukkan rata-rata item skor sikap siswa positif sebesar 3,35. Tetapi siswa beranggapan bahwa dia kesulitan menyerap materi dengan model pembelajaran ini.

* 1. **Pembahasan**

Kemampuan Pemahaman Matematis

Tampaknya siswa kesulitan dalam fase awal ini. Baik di siklus I, II bahkan III. Siswa tetap perlu diingatkan kembali oleh guru mengenai objek yang sedang ingin dipelajari konsep matematikanya. Materi peluang sudah diberikan pada jenjang SMP/MTs. Pada kelas 9 disebutkan bahwa stndar kompetensinya adalah “Memahami konsep ruang sampel dan peluang kejadian, serta memanfaatkan dalam pemecahan masalah”.

Pada jenjang pendidikan kelas 9 ini sebetulnya materi dan konsep matematika yang digarapkan untuk dipahami oleh siswa telah banyak dikupas pada bab Peluang di kelas 9 SMP/MTs. Jadi kira kira selisih satu tahun setelahnya muncul lagi di kelas XI IPS MA.

Bandingkan dengan peta konsep pada materi peluang di kelas XI SMA/MA berikut. Maka kita akan lihat bahwa, anda saja penguasaan/ pemahaman konsep peluang ini dikuasai oleh siswa maka setidaknya proses mengingat kembali terhadap konsep – konsep peluang yang telah diajarkan akan lebih mudah. Tetapi memang menjadi pertanyaan juga, untuk apa memahami sesuatu tetapi kita kemudian kelak tidak mampu mengingatnya? Klemm (2007: 61-73). Klemm selanjutnya mengatakan bahwa banyak para guru yang terpaku pada pengajaran bagaimana siswa mampu memahami konsep matematika yang sedang diajarkan tetapi abai terhadap upaya mengajari siswanya agar kelak dia sanggup mengingat konsep tersebut jika akan dipergunakan untuk menyelesaikan suatu persoalan, atau bahkan soal matematika sama yang pernah dia ajarkan.

Memang yang akan menjadi pokok diskusi kemudian kenapa siswa tidak mampu mengingat konsep matematika yang sudah diajarkan lebih dari satahun lalu itu? Dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa siswa sering mampu mendaftar konsep-konsep matematika yang terkait dengan masalah riil, tetapi hanya sedikit siswa yang mampu menjelaskan mengapa konsep tersebut digunakan dalam aplikasi itu (Lembke dan Reys, 1994 dikutip Bergeson, 2000: 38). Jika diskusi ini diteruskan maka akan melebar pada pokok masalah yang lain dan tidak merupakan objek penelitian ini.

Atau barangkali bahkan siswa tidak ingat konsep peluang yang sudah diajarkan dikelas 9 ini? Atau tentu saja juga bisa berarti, siswa sebenarnya tidak memahami konsep yang telah dia terima di jenjang pendidikan sebelumnya ini. Hudojo (1988) mengemukakan bahwa: konsep dapat dipahami melalui hubungan antara interaksinya dengan konsep lain, karena dalam proses belajar matematika, prinsip belajar harus terlebih dahulu dipilih, sehingga sewaktu mempelajari metematika dapat berlangsung dengan lancar, misalnya mempelajari konsep B yang mendasarkan pada konsep A, seseorang perlu memahami lebih dahulu konsep A. Tanpa memahami konsep A, tidak mungkin orang itu memahami konsep B. Ini berarti mempelajari matematika haruslah bertahap dan berurutan serta mendasarkan pada pengalaman belajar yang lalu.

Dalam menjelaskan konsep baru atau membuat kaitan antara materi yang telah dikuasai siswa dengan bahan yang disajikan dalam pelajaran matematika, akan membuat siswa siap mental untuk memasuki persolan-persoalan yang akan dibicarakan dan juga dapat meningkatkan minat dan prestasi siswa terhadap materi pelajaran matematika. Sehubungan dengan hal diatas, kegiatan belajar-mengajar matematika yang terputus-putus dapat mengganggu proses belajar-mengajar ini berarti proses belajar matematika akan terjadi dengan lancar bila belajar itu sendiri dilakukan secara kontiniu. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa seseorang akan lebih mudah untuk mempelajari sesuatu apabila belajar didasari pada apa yang telah diketahui sebelumnya karena dalam mempelajari materi matematika yang baru, pengalaman sebelumnya akan mempengaruhi kelancaran proses belajar matematika.

Hal inilah tentu kemudian yang menjadi kesulitan tersendiri bagi guru model dalam penelitian ini. Terlihat bahwa dalam siklus I, guru tampak lebih aktif baik ketika fase eksplorasi maupun eksplanasi. Baru pada siklus berikutnya siswa teramati lebih aktif baik dalam kemampuannya ketika menyatakan ulang sebuah konsep; Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; Bahkan pada fase ekspansi di siklus II dan III siswa lebih aktif lagi berdiskusi, baik mengemukakannya didalam kelompok, maupun didepan kelas ketika memberi contoh dan non contoh dari konsep.

Pada siklus II kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep; juga tampak lebih berkembang. Hal ini menunjukkan bahwa teori pentingnya pemahaman konsep matematika untuk memahami konsep matematika lain atau baru menjadi penting. Seperti tampak pada berkurangnya peran guru yang teramati ketika siswa mencoba membuat tabel atas persoalan kosep peluang yang diberikan untuk didiskusikan.

Pada siklus III ketika hampir semua konsep dasar peluang sudah disampaikan siswa juga memiliki kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu. Serta kemampuan untuk mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Hal ini makin memperkuat pentingnya penguasaan kemampuan memahami konsep matematika.

Tetapi kemudian terlihat berdasarkan hasil posttest, beberapa siswa mulai agak kebingungan untuk menggunakan konsep yang mana untuk menjawab pertanyaan tentang peluang dalam kehidupan sehari-hari. Ini menunjukkan bahwa indikator mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah belum dimiliki siswa secara baik. Data menunjukkan siswa dari siklus I sampai dengan III tidak menunjukkan aktivitas yang terindikasi memuaskan untuk indikator ini. Hal ini menunjukkan bahwa ketika konsep yang dipelajari oleh siswa sudah banyak pada pokok bahasan yang sama dengan masalah yang mirip-mirip, siswa tampaknya harus diberikan satu sesi khusus yang memperbandingkan bedanya penggunaan konsep tertentu dengan konsep lainnya.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Bruner (Suherman, dkk., 2001), belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep - konsep dan struktur -struktur yang termuat dalam materi yang diajarkan. Jadi belajar merupakan proses untuk menemukan pola dan struktur materi, kemudian memahami konsep yang termuat dalam pola - pola dan struktur itu. Konsentrasi siswa pada materi pembelajaran akan membantu mereka mengembangkan fakta - fakta, selanjutnya dari fakta tersebut siswa menemukan sendiri pola dan struktur dari konsep-konsep materi.

Sedangkan indikator lainnya pada kemampuan pemahaman konsep matematika: Menyatakan ulang sebuah konsep; Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; Memberi contoh dan non contoh dari konsep; Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep; menunjukkan bahwa indikator indikator tersebut sudah berjalan sesuai rencana dan memenuhi hasil yang diharapkan dalam penggunaan model belajar *learning cycle* dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika seperti yang ditunjukkan oleh hasil pengamatan aktivitas siswa, guru dan hasil posttes.

Hasil Belajar

Data hasil belajar seperti yang sudah ditunjukkan memperlihatkan bahwa siwa mencapai tahap belajar tuntas untuk semua siklus. Pencapaian 100% siswa belajar tuntas pada semua siklus menunjukkan bahwa strategi penggunaan secara maksimum Fase Eksplorasi (penyelidikan), siswa berinteraksi dengan materi, bahan dan alat-alat praktikum. Fase Eksplanasi (pengenalan), guru dan siswa berinteraksi untuk menemukan konsep. Fase ekspansi (perluasan), guru membimbing siswa berinteraksi untuk menggunakan konsep dan gagasan dalam kehidupan sehari-hari. Dan fase evaluasi, yang dilaksanakan secara formal dan informal selama siklus berlangsung.

Para siswa memang tidak seluruhnya menjawab benar dari setiap test yang diberikan, tetapi setidaknya jarak yang sangat jauh antara pretest dan posttest menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan sudah berhasil dan cocok bagi siswa dalam penelitian ini dibandingkan dengan siswa yang belajar konsep peluang dengan model pembelajaran konvensional. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran pada penelitian ini menunjukkan keberhasilan.

Sikap Siswa

Memahami sikap siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan tentu tidak mudah. Dibutuhkan pengamatan yang seksama terhadap sikap siswa terhadap guru sebagai pribadi, mata pelajaran matematika, model pembelajaran, media yang digunakan. Bahkan bagaimana sikap siswa terhadap suasana kelas, fasilitas bahkan kalau perlu pencahayaan dan tata letak siswa dikelas. Dengan diharapkan siswa bisa mendapatkan suasana yang menyenangkan seperti yang diharapkan oleh Kizilbash, Vanderploeg, & Curtiss, (2002: 57-68).

Tetapi pada hasil pengolahan data angket ditemukan bahwa siswa berkecenderungan bersikap negatip pada hal hal yang justru merupakan pernyataan negatif. Contohnya siswa menganggap bahwa pembelajaran tidak berbeda dengan sebelumnya. Siswa juga menunjukkan sikap bahwa pembelajaran tidak begitu menarik sehingga membuat para siswa bosan selama mengikuti proses pembelajaran.

Pada kedua pernyataan itu menunjukkan bahwa siswa tidak berhasil menemukan perbedaan yang berarti antara pembelajaran konvensional yang lama dengan model yang baru digunakan *learning cycle*. Sebenarnya ada kemungkinan hal ini terjadi karena dalam sistem belajar, berdiskusi secara berkelompok memang sangat rentan tidak terlibatnya semua siswa dalam berdiskusi. Selama inipun siswa ini ternyata sudah “terbiasa” belajar secara berkelompok. Hanya saja timbul kecenderungan yang bekerja dalam kelompok itu hanya siswa yang pintar dan aktif saja. Sementara siswa yang lain pasif.

Sikap siswa juga menunjukkan hal yang negatif pada pernyataan bahwa belajar dengan *Learning Cycle*  membuat siswa bingung dan pusing; Siswa menganggap model pembelajaran seperti ini menghambat waktu; Siswa kesulitan belajar dengan model pembelajaran seperti ini; dan Belajar yang sekarang lebih rumit dari sebelumnya. Hal ini bisa dipahami bahwa untuk siswa dari mayoritas kelas bawah. Walau bagaimana pun, proses pencarian dan penemuan konsep matematika baru oleh siswa sebagai produk fase ekplorasi memang membutuhkan siswa dengan kualifikasi baik. Karena siswa membutuhkan pengetahuan bawaan yang cukup serta kemampuan membuat kesimpulan – kesimpulan baru atas data dan pengetahuan yang baru mereka terima. Disisi lain guru juga harus memiliki kemampuan yang tepat untuk tahu persis kapan dia terlibat lebih banyak dalam proses pencarian dan penyusunan konsep oleh siswa.

Tentu saja siswa tidak bisa dibiarkan sendirian dalam merekontruksi pemahaman baru. Sebab hal ini selain tidak setiap siswa mampu juga akan menghasilkan keragaman pemahaman yang sangat mungkin menyimpang dari konsep matematika yang benar. Guru juga harus mampu mengorganisasi siswa di madrasah ini yang jumlahnya relatif banyak. Dalam penelitian ini 30 orang. Yang bisa dikembangkan adalah sistem sorogan yang lumrah digunakan di lingkungan pesantren dan madrasah bisa menjadi alternatif. Sehingga guru tidak perlu terlalu setiap saat memantau aktivitas siswa dalam merekontruksi pemahaman baru.

1. **Simpulan**
2. Siswa menunjukkan sikap tertarik terhadap pembelajaran metematika dengan menggunakan *Learning Cycle*. Keaktifan siswa dalam berdiskusi, menjawab, bertanya kepada sesama temannya dan guru dimulai sejak awal pembelajaran ketika siswa diminta mengutarakan pendapatnya terhadap permasalahan yang diajukan oleh guru. Walaupun dalam beberapa kali pengambilan kesimpulan masih menunjukkan kesalahan konsep, tetapi membuat suasana kelas lebih hidup. Siswa juga kemudian tertarik untuk membuat kesimpulan dengan kalimat dan pemahamannya sendiri tentang konsep matematis yang didiskusikan. Beberapa siswa belum mampu menunjukkan kemampuannya menerapkan konsep matematis yang didiskusikan pada kejadian baru yang diajukan. Tetapi dalam setiap pertemuan siswa memperlihatkan kemajuannya.
3. Terdapat pengaruh *learning cycle* terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa. Tetapi belum mencakup pada membandingkan dan membedakan konsep-konsep. Siswa beberapa kali tidak tepat menerapkan konsep matematis tertentu dalam upaya menyelesaikan masalah peluang, jika beberapa soal diajukan secara bersamaan dengan konsep matematis yang banyak dan berbeda.
4. Terdapat pengaruh model *Learning Cycle* terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang jauh antara sebelum dan sesudah pembelajaran dengan model *Learning Cycle.* Maupun perbedaan antara hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran model *Learning Cycle* dan yang menggunakan pembelajaran model konvensional.
5. **Daftar Pustaka**

Akinsola, M. K., Olowojaiye, F. B., 2008. “Teacher Instructional Methods and Student Attitudes towards Mathematics”. Dalam International Electronic Journal of Mathematics Education Volume 3, Number 1.

Curtis, Karena M. 2006. Improving Student Attitudes: A Study of A Mathematics Curriculum Innovation. http://krex.k-state.edu/dspace/bitstream/2097/151/1/Karena Curtis2006.pdf. diakses pada tanggal 28/10/2016

de Fockert, J. W., Rees, G., Frith, C. D., & Lavie, N. (2001). *The role of working memory in visual selective attention*. Science, 291, 1803-1806.

Erman Suherman. dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.

Foerde, K., Knowlton, B. J., & Poldrack, R. A. (2006). *Modulation of competing memory systems by distraction*. Proc. Nat. Acad. Sci., 103, 11778-11783.

Galbraith, Peter dan Haines, Chris. 1998. Disentangling the Nexus: Attitudes to Mathematics and Technology in A Computer Learning Environment. Educational Studies in Mathematics. Volume 36, 275-290.

Kizilbash, A. H., Vanderploeg, R. D., & Curtiss, G. (2002). *The effects of depression and anxiety on memory performance*. Arch. Clin. Neuropsych., 17, 57-68.

Kulm, Gerald. 1980. “Research on Mathematic Attitude”. Dalam Richard J. Shumway. Research in Mathematics Education. Reston VA: The National Council of Teachers of Mathematics Inc.

Lianghuo, dkk. 2005. Assessing Singapore Students’ Attitudes toward Mathematics and Mathematics Learning: Findings from a Survey of Lower Secondary Students. math.ecnu.edu.cn/earcome3/TSG6/4-Fan%20L().doc). Diakses pada tanggal 28/10/2016.

Murphy, S. J. (2006). *Pictures + Words + Math = Story.* Book Links. Volume 16, No. 2. (November, 2006.) pp. 34–35.

Pearl Subban. (2006). *Differentiated instruction: A research basis*. International Education Journal, 2006, 7(7), 935-947.

Relich, Joe, dkk. 1994. ”Attitudes to Teaching Mathematics: Further Development of a Measurement Instrument. Dalam Mathematics Education Researh Journal Vol. 6 No.1.

Rivera, T. C. & Ganaden, M. F. (2001). Classroom psychosocial environment. International Online Journal of Science and Mathematics Education,1.

Sutarmiyati. 2016.  *Penggunaan Metode Drill Pada Materi Ajar Penjumlahan Bilangan Pecahan*. Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia (JPPI)Vol. 1, No. 1, Januari 2016

William R. Klemm, (2007). What Good Is Learning If You Don’t Remember It?.The Journal of Effective Teaching, Vol. 7, No. 1, 2007 61-73.