

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan suatu ilmu yang sudah dipelajari mulai dari TK, SD, SMP hingga SMA, namun sebagian besar siswa masih beranggapan bahwa matematika itu sulit, tidak sedikit diantara mereka menghindari pelajaran matematika, padahal matematika merupakan ilmu yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari, bahkan untuk dapat melanjutkan ke jenjang sekolah yang lebih tinggi pemahaman dalam matematika merupakan salah satu prasarat utama. Cukup lama matematika sekolah umumnya cenderung mengutamakan matematika sebagai alat yang siap pakai dan mengabaikan matematika sebagai kegiatan manusia (Soedjadi, 2007: 7), sehingga sangat memungkinkan siswa hanya menghafal tanpa mengerti, padahal semestinya boleh menghafal hanya setelah mengerti, akibatnya siswa merasa selalu sulit dalam memahami matematika walaupun telah mengenal matematika sejak di TK ataupun SD, hal demikian terjadi karena siswa kurang memahami konsep dalam matematika ketika mempelajari matematika itu sendiri, siswa lebih mengenal bahwa matematika adalah hal yang rumit, berhubungan dengan lambang-lambang yang abstrak bahkan operasi maematika yang menakutkan. Oleh karena itu, siswa sebaiknya diberi kesempatan seluas-luasnya untuk membangun pengetahuan mereka sendiri dalam memahami konsep dalam matematika melalui pengetahuan sebelumnya yang telah mereka pelajari sehingga proses pemahaman siswa selalu berkembang secara terus menerus, siswa sebaiknya diajak mengalami secara langsung

bagaimana kegiatan matematika dalam kehidupan sehari-hari agar siswa dapat memaknai manfaat matematika dalam kehidupan. Hal demikian sejalan dengan teori belajar konstruktivisme Piaget, menurut Piaget, kegiatan belajar adalah kegiatan yang aktif, dimana siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui pengetahuan sebelumnya (Paul Suparno, 1997: 33). Hal ini mengandung suatu makna bahwa belajar matematika itu memerlukan pemahaman konsep-konsep secara runtut dan berkesinambungan, karena konsep matematika yang satu dengan yang lain saling berkaitan, mengakibatkan bahwa penyelesaian matematika mengharuskan siswa untuk memahami konsep sebelumnya. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep bagi siswa sangat berparan penting dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan wawancara dengan guru bidang studi, SMP Negeri 2 Depok Sleman adalah sekolah yang termasuk dalam kategori Sekolah Standar Nasional, pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Depok telah dilaksanakan berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan 2006. Namun, ulangan harian siswa pada semester 1 ketuntasan belajar nya hanya sebesar 28,6% yang artinya skor ketuntasan belajar siswa belum tercapai yakni minimal sebesar 75%, masih banyak siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal pemahaman konsep,

misalnya : $\frac{4}{6} + \frac{7}{3} = \dots$ dan $\frac{9}{8} - \frac{7}{3} = \dots$ beberapa dari mereka mereka

menjawab $\frac{4}{6} + \frac{7}{3} = \frac{11}{9}$ dan $\frac{9}{8} - \frac{7}{3} = \frac{2}{5}$ pada materi bilangan pecahan. Fakta

tersebut dapat diasumsikan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dalam matematika. Oleh karena itu, pemahaman konsep

matematika mereka perlu ditingkatkan. Kesulitan yang dialami siswa mungkin disebabkan siswa kurang aktif, siswa tidak berani untuk menanyakan kesulitannya dalam memahami materi maupun dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru. Inisiatif siswa untuk ikut aktif dalam proses belajar masih kurang, hal tersebut nampak ketika guru memberi kesempatan untuk bertanya atau berpendapat tidak dimanfaatkan dengan baik oleh siswa. Selain itu, siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah dan kerjasama siswa belum berjalan, terutama antara siswa yang kurang paham dengan siswa yang pandai. Guru memberi informasi bahwa selama ini beliau sudah berusaha untuk mengatasi penyebab dari sulitnya siswa dalam memahami konsep dalam matematika. Usaha yang dilakukan guru yaitu dengan menggunakan metode yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan nantinya, seperti menggunakan metode ceramah dan tanya jawab.

Hal-hal diatas menunjukkan bahwa kemampuan siswa SMP Negeri 2 Depok dalam menguasai konsep matematika masih dapat ditingkatkan. Kekurang mampuan siswa dalam menguasai suatu konsep akan menimbulkan kesulitan siswa dalam mempelajari matematika. Karena konsep dalam matematika yang satu dengan yang lain saling berkaitan maka untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Jika siswa telah memahami konsep-konsep dalam matematika maka akan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep-konsep dalam matematika selanjutnya yang lebih kompleks.

Model pembelajaran, dipandang paling punya peran strategis dalam upaya mendongkrak keberhasilan proses belajar mengajar. Karena ia bergerak dengan melihat kondisi kebutuhan siswa, maka guru diharapkan mampu menyampaikan

materi dengan tepat tanpa mengakibatkan siswa mengalami kebosanan. Namun sebaliknya, siswa diharapkan dapat tertarik dan aktif mengikuti pelajaran, dengan keingintahuan yang berkelanjutan.

Berbagai model pembelajaran yang telah dikembangkan secara intensif melalui berbagai penelitian sebagai jalan untuk meningkatkan kerjasama akademik antar siswa, membentuk hubungan positif, mengembangkan rasa percaya diri, serta meningkatkan kemampuan akademik melalui aktivitas individu maupun kelompok. Terdapat banyak model pembelajaran dari model pembelajaran yang paling konvensional, yaitu tatap muka dan berpusat pada guru sampai dengan pembelajaran berpusat pada siswa seperti *Contextual Teaching and Learning* (CTL), *Problem Based Learning* (PBL), *Learning Cycle* (LC), dan berbagai model pembelajaran lainnya juga terus menerus dikembangkan.

Sejalan dengan teori konstruktivisme Piaget, pengetahuan bukan sesuatu yang sudah jadi, tapi suatu proses yang harus digeluti, dipikirkan dan dikonstruksi siswa, dan tidak dapat ditransfer dengan hanya menerima secara. Unsur-unsur teori belajar Piaget sejalan dengan fase-fase dalam model siklus belajar (*learning Cycle*).

Siklus belajar (*learning cycle*) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Fase – fase dalam model siklus belajar yaitu fase eksplorasi, pengenalan konsep dan aplikasi konsep. Fase-fase dalam model siklus belajar tersebut sejalan dengan alasan pentingnya pemahaman konsep bagi siswa yang telah dipaparkan sebelumnya. Siklus Belajar (*Learning Cycle*) merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga

siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Dalam implementasinya, model siklus belajar ini juga dibantu dengan media LKS (Lembar Kegiatan Siswa). Berdasarkan wawancara dengan guru matematika SMP N 2 Depok, model pembelajaran ini belum pernah diterapkan di SMP N 2 Depok.

Berdasarkan pemikiran tersebut, penulis ingin meneliti dan menerapkan model siklus belajar (*Learning Cycle*) dalam pembelajaran matematika di SMP N 2 Depok Yogyakarta dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep siswa secara runtut dan berkesinambungan, karena konsep matematika yang satu dengan yang lain saling berkaitan.

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Ketuntasan belajar siswa kelas VII SMP N 2 Depok pada semester pertama belum tercapai.
2. Sebagian siswa kelas VII SMP N 2 Depok mengalami kesulitan dalam memahami konsep dalam matematika.
3. Sebagian siswa tidak berani untuk menanyakan kesulitannya dalam memahami materi maupun dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru.
4. Kerjasama siswa kelas VII SMP N 2 Depok terutama antara siswa yang kurang paham dengan siswa yang pandai masih kurang.

5. Respon dan keaktifan siswa kelas VII SMP N 2 Depok masih kurang dalam mengikuti proses pembelajaran matematika.

C. Pembatasan Masalah

Pemahaman konsep mata pelajaran matematika untuk SMP kelas VII meliputi beberapa aspek. Diantaranya yaitu: (a) bilangan, (b) aljabar dan (c) geometri. Dari beberapa aspek tersebut, peneliti membatasi permasalahan dalam penelitian ini hanya pada aspek aljabar dengan materi-materi yang akan dibahas meliputi: Memahami persamaan linier satu variabel dan penggunaannya dalam pemecahan masalah. Di samping itu, agar lebih terfokus dan tidak meluas maka penelitian ini dibatasi pada upaya peningkatan pemahaman konsep siswa kelas VII di SMP Negari 2 Depok terhadap persamaan linier satu variabel.

D. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIIA SMP N 2 Depok dalam pembelajaran matematika melalui model siklus belajar (*learning cycle*)?
2. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep siswa kelas VII A SMP Negeri 3 Depok setelah diterapkan modelsiklus b elajar (*learning cycle*)?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tindakan ini adalah :

1. Mengetahui cara bagaimana meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII A SMP N 2 Depok dalam pembelajaran matematika.

2. Meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII A SMP N 2 Depok dalam pembelajaran matematika.

F. Manfaat Penelitian

Temuan-temuan yang diperoleh dari penelitian tindakan tentang model pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dengan LKS ini akan memberikan kontribusi sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan strategi Siklus Belajar (*Learning Cycle*) dengan LKS diharapkan merupakan suatu model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam belajar matematika sehingga siswa dapat memahami konsep dengan baik.
2. Sebagai masukan bagi guru untuk menerapkan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti, sebagai calon pendidik untuk terjun kedunia pendidikan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika

Menurut pandangan konstruktivis pembelajaran matematika adalah memberikan kesempatan pada siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi. Pandangan konstruktivis dalam pembelajaran matematika berorientasi pada:

1. Pengetahuan dibangun dalam pikiran melalui proses asimilasi atau akomodasi.
2. Informasi baru harus dikaitkan dengan pengalamannya tentang dunia melalui suatu kerangka logis yang mentransformasikan, mengorganisasikan, dan menginterpretasikan pengalamannya.
3. Pusat pembelajaran adalah bagaimana mereka berfikir, bukan apa yang mereka katakan atau tulis.

Untuk mewujudkan suatu pembelajaran matematika yang berpusat pada siswa adalah dengan meningkatkan aktivitas siswa dalam mengeksplorasi matematika agar pemahaman konsep matematika siswa dapat tercapai. Oleh karena itu, guru perlu mempersiapkan, merancang, dan mengembangkan pembelajaran matematika yang berpusat pada siswa. Menurut pandangan teori belajar konstruktivisme, pembelajaran matematika menuntut kemampuan guru yang lebih profesional dalam bidangnya. Guru dituntut untuk terampil memilih topik yang dapat membangkitkan motivasi anak selama pembelajaran berlangsung (Nuriana, 2009).

Skemp (Efendi Zakaria: 81, 2007) menyatakan bahwa ada 2 konsep pemahaman tentang pembelajaran matematika, yaitu: (1) pemahaman rasional

yang berhubungan dengan pemahaman konseptual, (2) pemahaman instrumental yang berkaitan dengan pemahaman prosedural. Pemahaman rasional atau konseptual membentuk siswa agar mampu menghubungkan ide yang baru dengan ide yang sebelumnya. Dalam pemahaman konseptual, ilmu pengetahuan dan pemahaman yang dipelajari dalam suatu konteks dipindahkan, digeneralisasi dan digunakan dalam konteks yang lain. Pemahaman instrumental atau prosedural lebih menekankan pada 'membuat matematika' dan menjawab dengan benar tanpa harus berfikir, pengetahuan yang dibentuk dengan transfer ilmu dari guru kepada siswa. Berdasarkan pemikiran tersebut, agar pembelajaran matematika bermakna, bahasan matematika sebaiknya tidak disajikan dalam bentuk yang sudah tersusun secara final, melainkan siswa diajak untuk dapat memahami matematika secara rasional atau konseptual sehingga siswa dapat terlibat aktif menemukan konsep-konsep, struktur-struktur, sampai pada teorema atau rumus-rumus. Keterlibatan siswa ini dapat terjadi bila bahan yang disusun itu bermakna bagi siswa, sehingga interaksi antara guru dan siswa menjadi efektif.

i. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan dari pembelajaran matematika di Indonesia dirumuskan oleh Balitbang Depdiknas (2003: 6) adalah sebagai berikut:

1. Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsisten
2. Mengembangkan aktifitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencob-coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Berdasarkan Ditjen PMPTK (2008: 19), Pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan matematika.
3. Memecahkan masalah, meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menafsirkan solusi yang diperoleh,
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, diagram, untuk memperjelas masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Menurut Rachmadi Widdiharto (2004) tujuan pembelajaran matematika adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, matematis, dan memiliki sifat obyektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Untuk pembentukan sifat-sifat dan kemampuan berpikir tersebut pada diri siswa, guru perlu memperhatikan daya imajinasi dan rasa ingin tahu dari anak didiknya, siswa dibiasakan untuk diberi kesempatan bertanya dan berpendapat sehingga diharapkan proses pembelajaran matematika lebih bermakna.

ii. Peran Guru dan Siswa Dalam Pembelajaran

Mengajar matematika yang efektif adalah dengan memahami apa yang diketahui dan dibutukan siswa untuk dipelajari kemudian menantang dan memotivasi mereka untuk mempelajarinya dengan baik (*National Council of Teacher of Mathematic*, 2000). Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan guru dalam mengajar matematika berdasarkan *National Council of Teacher of Mathematic*, yaitu :

- a. *The teacher is responsible for creating an intellectual environment in the classroom where serious engagement in mathematical thinking is the norm. Effective teaching requires deciding what aspects of a task to highlight, how to organize and orchestrate the work of students, what questions to ask students having varied levels of expertise, and how to support students without taking over the process of thinking for them.*
- b. *Teachers need to increase their knowledge about mathematics and pedagogy, learn from their students and colleagues, and engage in professional development and self-reflection. Collaborating with others--pairing an experienced teacher with a new teacher or forming a community of teachers--to observe, analyze, and discuss teaching and students' thinking is a powerful, yet neglected, form of professional development.*
- c. *Teachers need sample opportunities to engage in this kind of continual learning. The working lives of teachers must be structured to allow and support different models of professional development that benefit them and their students.*

Menurut prinsip konstruktivis dalam Paul Suparno (66: 1997), seorang guru berperan sebagai mediator dan fasilitator yang membantu agar proses belajar siswa berjalan dengan baik. Fungsi mediator dan fasilitator dapat dijabarkan dalam beberapa tindakan sebagai berikut:

- a. Menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa bertanggung jawab dalam membuat rancangan, proses, dan penelitian.
- b. Menyediakan atau memberikan kegiatan-kegiatan yang merangsang keingintahuan siswa dan membantu mereka untuk mengekspresikan gagasan-gagasan dan mengkomunikasikan ideilmiah mereka.
- c. Memonitor, mengevaluasi, dan menunjukkan apakah pemikiran siswa jalan atau tidak. Guru menunjukkan dan mempertanyakan apakah pengetahuan siswa itu berlaku untuk menghadapi persoalan baru yang berkaitan. Guru membantu mengevaluasi hipotesis dan kesimpulan siswa.

Agar peran dan tugas tersebut berjalan dengan optimal, diperlukan beberapa kegiatan yang perlu dilakukan dan beberapa pemikiran yang perlu disadari oleh guru.

- a. Guru sebaiknya banyak berinteraksi dengan siswa untuk lebih mengerti apa yang sudah mereka ketahui dan pikirkan.
- b. Tujuan dan apa yang akan dibuat dikelas sebaiknya dibicarakan bersama sehingga siswa sungguh terlibat.
- c. Guru perlu mengerti pengalaman belajar mana yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa.
- d. Diperlukan keterlibatan dengan siswa yang sedang berjuang dan kepercayaan terhadap siswa bahwa mereka dapat belajar.

- e. Guru perlu mempunyai pemikiran yang fleksibel untuk dapat mengerti dan menghargai pemikiran siswa, karena kadang siswa berfikir berdasarkan pengandaian yang tidak diterima guru.
- f. Perlu diciptakan suasana yang membuat siswa antusias terhadap persoalan yang ada sehingga mereka mau mencoba memecahkan persoalan-persoalannya.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, peneliti menarik kesimpulan bahwa secara umum peran guru dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- a. Guru merupakan fasilitator siswa dalam pembelajaran.
- b. Guru sebaiknya dapat menciptakan suatu lingkungan pembelajaran yang dapat menarik minat siswa terhadap pembelajaran yang sedang berlangsung dengan mencoba/menciptakan berbagai model pembelajaran yang sesuai materi ajar.
- c. Guru perlu mengembangkan pengetahuan matematikanya, baik belajar melalui siswa atau berkolaborasi dan berdiskusi dengan sesama rekan.
- d. Guru sebaiknya dapat menghubungkan materi pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari – hari agar siswa dapat mengetahui dan merasakan manfaat mempelajari matematika.
- e. Guru perlu memahami perbedaan diantara siswa didiknya dan membina sikap sosial yang baik bagi peserta didiknya agar dapat berinteraksi dengan yang lainnya baik didalam kelas maupun diluar kelas.

Menurut Paul Suparno (2002: 16), peran siswa dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Siswa membentuk sendiri pengetahuannya secara aktif.
2. Siswa sendiri aktif mengolah, mempelajari, dan mencerna pengetahuan.

Berdasarkan pemikiran-pemikiran diatas, suatu pembelajaran matematika pada prinsipnya adalah serangkaian proses yang dilakukan secara aktif oleh siswa

dengan bimbingan guru sebagai fasilitator siswa untuk dapat membangun pengetahuan dan pemahaman baru dalam matematika dari pengetahuan dan pemahaman dalam matematika sebelumnya agar kegiatan pembelajaran lebih bermakna dan dapat diterapkan dalam kehidupan. Belajar matematika bukan hanya pandai berhitung tetapi juga memerlukan kecakapan berpikir dan berargumentasi untuk menyelesaikan soal-soal atau permasalahan-permasalahan kontekstual.

B. Pemahaman Konsep dalam Matematika

Dalam KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) tahun 2006 untuk SMP (Sekolah Menengah Pertama), disebutkan bahwa standar kompetensi mata pelajaran matematika SMP terdiri dari empat aspek yaitu: (a) bilangan, (b) aljabar, (c) geometri dan pengukuran, (d) peluang dan statistika. Kecakupan dan kemahiran matematika yang diharapkan dalam pembelajaran matematika yang mencakup keempat aspek tersebut diatas adalah mencakup: (a) pemahaman konsep, (b) prosedur, (c) penalaran dan komunikasi, (d) pemecahan masalah, (e) menghargai kegunaan matematika. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (2009: 2) mengatakan bahwa siswa harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang telah dipaparkan sebelumnya dan pemikiran diatas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dalam matematika merupakan salah satu hal penting dan mendasar yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika, maka siswa perlu diaktifkan untuk mengembangkan ketrampilan dan pemahaman matematika mereka (The Cockcroft Report, 1982: chapter 17).

Konsep-konsep dalam matematika merupakan suatu rangkaian sebab akibat. Suatu konsep disusun berdasarkan konsep-konsep sebelumnya, dan akan menjadi dasar bagi konsep-konsep selanjutnya. Hal ini menyebabkan pemahaman terhadap suatu konsep menuntun kepada pemahaman konsep selanjutnya yang lebih tinggi.

Menurut Herman Hudojo (2005: 104) suatu konsep matematika adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasi objek-objek atau peristiwa-peristiwa serta mengklasifikasikan apakah objek-objek dan peristiwa itu termasuk atau tidak termasuk kedalam ide abstrak itu. Siswa harus membentuk konsep atau struktur dari pengalaman sebelumnya. Konsep atau struktur baru haruslah bermakna bagi siswa artinya konsep tersebut cocok dengan kemampuan yang dimiliki siswa serta relevan dengan kemampuan kognitif. (Herman Hudojo, 2005:72).

Menurut Winkel (1991: 44), konsep sebagai suatu sistem satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama. Robert M. Gagne (Bell, 1981: 108) menyatakan bahwa konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan peserta didik dapat mengelompokkan objek kedalam contoh dan non contoh. Suatu konsep yang berada dalam matematika disebut konsep matematika. Segitiga, persegi panjang, persamaan, pertidaksamaan, bilangan cacah, bilangan bulat dan bilangan prima merupakan konsep matematika.

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Menurut Rusgianto (1990: 7) penanaman konsep dapat

dilakukan dengan menyajikan definisi, dan contoh-contoh yang relevan. Berdasarkan Balitbang Depdiknas (2003: 12), indikator pemahaman konsep siswa yaitu: Siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep. Wirasto (1987) memberikan ciri-ciri siswa yang sudah menguasai konsep adalah sebagai berikut:

- i. Mengetahui ciri-ciri suatu konsep.
- ii. Mengenal beberapa contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut.
- iii. Mengenal sejumlah sifat-sifat esensinya.
- iv. Dapat menggunakan hubungan antar konsep.
- v. Dapat mengenal hubungan antar konsep.
- vi. Dapat mengenal kembali konsep itu dalam berbagai situasi.
- vii. Dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika.
- viii. Khusus dalam geometri, dapat mengenal wujud, dapat meragakan dan mengenal persamaannya.

Berdasarkan pemikiran diatas dan cakupan materi pesamaan linier satu variabel, dalam hal ini indikator untuk mengetahui apakah siswa telah mengetahui suatu konsep yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

- 1 Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2 Mengenal contoh dan bukan contoh dari konsep
- 3 Menggunakan hubungan antar konsep
- 4 Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- 5 Menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika

Menurut Bloom dalam Suharsimi Arikunto (1997:114), ada tiga kemampuan kognitif, kemampuan afektif, dan kemampuan psikomotorik. Ketiga kemampuan tersebut sering digunakan sebagai objek penilaian hasil belajar. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang banyak dinilai untuk mengetahui pemahaman konsep siswa. Menurut Bloom kemampuan kognitif

meliputi pengetahuan atau ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi (Gronlund dan Linn, 1990: 506-507). Pada tahun 1990 Anderson (*former student of Bloom*) melakukan revisi terhadap taksonomi bloom tersebut menjadi mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasikan. (Denise Tarlinton, 2003: 7)

Berdasarkan perubahan taksonomi Bloom yang di perbaharui Anderson, terlihat bahwa setiap bagian taksonomi Bloom yang lebih menekankan pada hasil akhir atau benda (*noun*), menurut Anderson perlu di ubah menjadi suatu proses kegiatan yang dilakukan siswa (*verb*). Hal ini sejalan dengan teori belajar konstruktivis bahwa siswa harus aktif dalam membangun pengetahuan dan pemahamannya.

Berdasarkan pemikiran-pemikiran dari uraian tersebut, penguasaan yang baik terhadap konsep akan mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal matematika, memaknai pengetahuan dalam matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika siswa dapat diketahui melalui peningkatan indikator pemahaman konsep siswa. Tes dapat dijadikan sebagai alat untuk mengukur penguasaan konsep matematika yang dicapai siswa, jenis soal tes disusun berdasarkan tiga aspek jenis soal yaitu mengingat (*remembering*) (C1), memahami (*understanding*) (C2), dan menggunakan/menerapkan (*applying*) (C3).

C. Pembelajaran Matematika Melalui Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*)
Model siklus belajar pertama kali dikembangkan pada tahun 1970 dalam SCIS (*Science Curriculum Improvement Study*), suatu program pengembangan pendidikan Sains di Amerika Serikat (Usman Samatowa, 2006: 68). Siklus belajar

(*learning cycle*) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Model siklus belajar (*learning cycle*) digunakan untuk membantu siswa dalam memahami konsep (Lingdren, 2005: 63), siklus belajar (*learning cycle*) merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif.

Siklus belajar (*learning cycle*) tiga fase yaitu (Barman, 1992: 1) :

1. Eksplorasi (*exploration*)

Pada fase ini siswa diberikan suatu permasalahan awal, siswa diberi kesempatan untuk memanfaatkan panca inderanya semaksimal mungkin dalam berinteraksi dengan lingkungan melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum, menganalisis artikel, mendiskusikan fenomena alam, mengamati fenomena alam atau perilaku sosial, dan lain-lain. Dari kegiatan ini diharapkan timbul ketidakseimbangan dalam struktur mentalnya (*cognitive disequilibrium*) yang ditandai dengan munculnya pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada berkembangnya daya nalar tingkat tinggi (*high level reasoning*) yang diawali dengan kata-kata seperti mengapa dan bagaimana. Munculnya pertanyaan-pertanyaan tersebut sekaligus merupakan indikator kesiapan siswa untuk menempuh fase berikutnya, fase pengenalan konsep.

2. Pengenalan konsep (*concept introduction*)

Pada fase ini diharapkan terjadi proses menuju kesetimbangan antara konsep-konsep yang telah dimiliki siswa dengan konsep-konsep yang baru dipelajari melalui kegiatan-kegiatan yang membutuhkan daya nalar seperti

menelaah sumber pustaka dan berdiskusi. Pada tahap ini siswa mengenal istilah-istilah yang berkaitan dengan konsep-konsep baru yang sedang dipelajari

3. Aplikasi konsep (*concept application*)

Pada fase terakhir, yakni aplikasi konsep, siswa diajak menerapkan pemahaman konsepnya melalui kegiatan-kegiatan seperti *Problem Solving* (menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan) atau melakukan percobaan lebih lanjut. Penerapan konsep dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar, karena siswa mengetahui penerapan nyata dari konsep yang mereka pelajari.

Siklus belajar (*learning cycle*) tiga fase saat ini telah dikembangkan dan disempurnakan oleh Atkin dan Karplus menjadi 5 fase (Everett, 2009:1). Siklus belajar (*learning cycle*) lima fase yaitu :

i. *Engagement*

Tahap *engagement* bertujuan mempersiapkan diri siswa agar terkondisi dalam menempuh fase berikutnya dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal dan ide-ide mereka serta untuk mengetahui kemungkinan terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran sebelumnya. Dalam fase *engagement* ini minat dan keingintahuan (*curiosity*) siswa tentang topik yang akan diajarkan berusaha dibangkitkan. Pada fase ini pula siswa diajak membuat prediksi-prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari dan dibuktikan dalam tahap eksplorasi.

ii. Exploration

Siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literatur

Menurut Nelson (tanpa tahun: 2), pada fase ini terdapat 3 strategi bagi guru yaitu: (a) menjawab pertanyaan siswa, (b) memberi siswa suatu petunjuk atau (c) menanyakan suatu pertanyaan yang tepat untuk membantu siswa memutuskan bagaimana untuk memproses/mencari pemecahan masalahnya.

iii. Explanation (concept introduction)

Guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Pada tahap ini siswa menemukan istilah-istilah dari konsep yang dipelajari

iv. Elaboration (concept application)

Siswa menerapkan konsep dan ketrampilan dalam situasi baru melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum lanjutan dan *Problem Solving*.

v. Evaluation pada bagian akhir siklus.

Dilakukan evaluasi terhadap efektifitas fase-fase sebelumnya dan juga evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman konsep, atau kompetensi siswa melalui problem solving dalam konteks baru yang kadang-kadang mendorong siswa melakukan investigasi lebih lanjut.

vi. Identifikasi tujuan pembelajaran

Pada siklus belajar 6 fase, ditambahkan tahap Identifikasi tujuan pembelajaran pada awal kegiatan.

Berdasarkan tahapan-tahapan dalam metode pembelajaran bersiklus seperti dipaparkan di atas, diharapkan siswa tidak hanya mendengar keterangan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali dan memperkaya pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang dipelajari. Menurut Brooks (Lingdren, 2005: 2), implementasi model siklus belajar (*learning cycle*) sejalan dengan teori konstruktivisme karena memenuhi 3 elemen, yaitu:

- (1) *A student's prior knowledge is a key factor affecting future learning because what a learner already knows or believes interacts with a new conception to which the learner has been exposed;*
- (2) *Students construct meaning through interactions with others, with materials, and by observation and exploration of interesting and challenging activities; and*
- (3) *Students need to build their understanding around core concepts and big ideas*

Allen (tanpa tahun:17) menekankan bahwa *learning cycle* sebaiknya jangan diterapkan ketika: (a) selama *skills acquisition*, (b) ketika konsep baru tersebut sangat berkaitan dengan konsep sebelumnya, (c) ketika kelas sudah termotivasi tinggi, (d) ketika waktu pelajaran pendek.

Penerapan model ini memberi keuntungan sebagai berikut:

1. Meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.
2. Membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa.
3. Pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Adapun kekurangan penerapan strategi ini yang harus selalu diantisipasi diperkirakan sebagai berikut:

1. Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran
2. Menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran
3. Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi
4. Memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.

Langkah-Langkah Pembelajaran dengan Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*) yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi tujuan pembelajaran : Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa.
2. Tahap *Engagement* : *Engagement* bertujuan mempersiapkan diri siswa agar terkondisi dalam menempuh fase berikutnya dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal, yaitu dengan tahap:
 - Siswa diberikan suatu masalah yang menarik minat mereka tentang materi yang akan dipelajari.
3. Tahap *Exploration* :
 - Siswa dibagi dalam beberapa kelompok, dengan jumlah perkelompok adalah 4 orang, setiap siswa mendapat sebuah LKS yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan membantu siswa untuk memahami konsep dengan sistematis dan persoalan matematika sehari-hari.

- Siswa menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui langkah-langkah kegiatan yang telah dirancang di LKS.
4. Tahap *Explanation (concept introduction)*
 - Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka.
 - Guru mengarahkan kegiatan diskusi.
 5. Tahap *Elaboration (concept application)*
 - Siswa diberikan persoalan penerapan konsep secara individu, evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman konsep, atau kompetensi siswa melalui *Problem Solving* dalam konteks baru yang kadang-kadang mendorong siswa melakukan investigasi lebih lanjut.
 6. Tahap *Evaluation*
 - Dilakukan evaluasi di akhir siklus.

D. Penelitian yang Relevan

Penelitian mengenai peningkatan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika melalui model siklus belajar (*learning cycle*) dengan media LKS sepengetahuan peneliti belum ada, namun ada beberapa penelitian mengenai model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) untuk meningkatkan hasil belajar dan kualitas pembelajaran.

Brown dan Votaw menerapkan model 5E siklus belajar (*learning cycle*) di kelasnya untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam mengkonstruksi pergerakan cairan sebuah lampu sebagai pemahaman awal siswa dalam mengexplorasi gejala *floating blob*. Hasil dari implementasi 5E *learning cycle* ini

menunjukkan bahwa 95% siswa dapat menjelaskan pemahaman mendasar tentang operasi sebuah *lava lamp*. (Brown dan Votaw, 2008: 29)

Lingdren dan Bleicher melakukan penelitian tentang penerapan siklus belajar (*learning cycle*) terhadap 83 pelajar calon guru SD yang terdaftar dalam kelas/ mata kuliah *multiple section of a science methods*, mereka digolongkan kedalam 4 kategori yaitu golongan pelajar yang pandai, pelajar yang tidak tertarik dengan sains dan pelajar yang takut dengan sains, serta pelajar yang tidak dikategorikan dalam kategori manapun. Hasil penelitiannya bahwa pelajar yang kategori pandai di kelas itu merasa bingung dalam memahami pelajaran melalui pembelajaran *learning cycle* karena sangat berbeda dengan pengalaman pembelajaran biasanya, sedangkan pelajar yang tergolong takut dan tidak tertarik terhadap sains merasakan bahwa pembelajaran dengan *learning cycle* merupakan pengalaman pertama mereka sukses dalam memahami sains. (Lingdren, 2005: 1)

E. Kerangka Berfikir

Dalam pembelajaran matematika masih banyak siswa yang belum dapat menyelesaikan soal dengan baik. Banyak faktor yang mempengaruhi hal itu, antara lain kurangnya pemahaman konsep siswa, siswa tidak dapat memahami soal secara benar, siswa tidak dapat memahami konsep yang harus digunakan, siswa tidak dapat merencanakan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dan siswa tidak dapat menggunakan keterampilan berhitungnya untuk menyelesaikan soal dengan benar.

Maka dari itu diperlukan suatu upaya guna meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Salah satu upaya yang dilakukan yakni melalui penerapan model siklus belajar dengan menggunakan lembar kegiatan siswa

dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Melalui siklus belajar dengan beberapa fase, akan terjadi tahap-tahap diskusi untuk memahami bersama-sama suatu konsep matematika kemudian digunakan untuk mengerjakan soal-soal. Dalam penerapan model siklus belajar ini siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru sehingga dapat menumbuhkan kerjasama antar anggota kelompok.

Berdasarkan tahapan-tahapan dalam metode pembelajaran bersiklus ini, siswa diharapkan tidak hanya mendengar keterangan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali dan memperkaya pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang dipelajari sehingga siswa tetap mampu mengingat materi-materi yang telah dipelajari sebelumnya, dan juga mereka mampu menyelesaikan berbagai macam variasi soal yang diberikan oleh guru.

Penggunaan lembar kegiatan siswa dalam siklus belajar ini bertujuan untuk membantu dan mempermudah para siswa untuk memahami konsep dalam matematika. Hal ini dikarenakan lembar kegiatan siswa yang digunakan berisi tahap-tahap/fase-fase dalam siklus belajar yang mengarahkan siswa pada pemahaman konsep.

Melalui penerapan model siklus belajar dengan menggunakan lembar kegiatan siswa ini diharapkan pemahaman konsep matematika siswa akan meningkat. Hal ini penting dilakukan, karena dengan pemahaman konsep, siswa akan dapat menyelesaikan berbagai macam persoalan dan variasinya.

F. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan teori-teori yang telah dikemukakan, maka sebelum dilakukan penelitian, dirumuskan terlebih dahulu hipotesis tindakan sebagai dugaan awal penelitian, yaitu: “Model siklus belajar (*learning cycle*) dengan menggunakan media LKS diterapkan dalam pembelajaran, dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri 2 Depok kelas VIIA”

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian/Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK), peneliti akan berkolaborasi dengan guru untuk meningkatkan atau memperbaiki kualitas pembelajaran. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui serangkaian langkah yang bersifat spiral yaitu suatu kegiatan yang dimulai dari perencanaan, tindakan, pengamatan sistematis terhadap pelaksanaan dan hasil tindakan yang dilakukan dan refleksi. Tindakan yang direncanakan berupa penggunaan model siklus belajar (*learning cycle*) guna untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam matematika.

B. Partisipan Penelitian

Partisipan penelitian ini adalah siswa dan guru matematika kelas VIIA di SMP N 2 Depok.

C. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP N 2 Depok pada bulan November 2009.

D. Rancangan Penelitian

Penelitian tindakan ini akan dilaksanakan dalam siklus-siklus. Sehubungan dengan pelaksanaan tindakan setiap siklus, peneliti menggunakan perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Rancangan tindakan pada setiap siklus adalah sebagai berikut :

i. Siklus 1

Langkah – langkah dalam siklus ini adalah :

1. Perencanaan Pelaksanaan penelitian

Perencanaan pelaksanaan penelitian meliputi :

- a. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tentang materi yang akan diajarkan sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran disusun oleh peneliti dengan pertimbangan dari dosen dan guru yang bersangkutan. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini berguna sebagai pedoman guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas.
- b. Mempersiapkan sarana dan media pembelajaran yang digunakan.
Media yang digunakan dalam setiap pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Siswa.
- c. Mempersiapkan tes yang digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa setelah pelaksanaan pembelajaran matematika melalui metode siklus belajar (*learning cycle*).
- d. Menyusun dan menyiapkan pedoman wawancara dan angket mengenai respons siswa tentang pembelajaran dengan model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) dengan bantuan LKS .

2. Pelaksanaan Tindakan dan Pengamatan

Tindakan ini dipandu perencanaan yang telah dibuat, dan dalam pelaksanaannya bersifat *fleksible* dan terbuka terhadap perubahan-perubahan. Selama proses pembelajaran berlangsung guru mengajar dengan pedoman Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang sudah di susun oleh peneliti yaitu pembelajaran matematika menggunakan model Siklus Belajar (*learning cycle*)

pada materi persamaan linier satu variabel. Peneliti mengamati aktivitas siswa yang berhubungan dengan respon siswa ketika pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*).

Observasi dilaksanakan oleh peneliti dan bantuan observer lain selama proses pembelajaran.

3. Refleksi

Refleksi dilaksanakan setelah tindakan pada siklus pertama selesai dilaksanakan untuk mengetahui kelebihan, kekurangan serta kendala yang dialami selama pelaksanaan tindakan pertama. Refleksi dilaksanakan dengan memperhatikan hasil observasi dan berdiskusi dengan guru matematika.

Hasil yang didapat pada refleksi siklus I digunakan untuk menganalisa permasalahan yang timbul pada siklus I untuk kemudian digunakan sebagai bahan pertimbangan pelaksanaan siklus selanjutnya.

ii. Siklus Lanjutan

Pelaksanaan tindakan pada siklus lanjutan merupakan perbaikan atas tindakan pada pembelajaran matematika siklus I. Siklus II akan dilaksanakan jika menurut refleksi siklus I indikator keberhasilan belum tercapai. Tahap-tahap pelaksanaan siklus lanjutan sama dengan proses pada pelaksanaan siklus I, diawali dengan perencanaan, dilanjutkan dengan tindakan dan observasi serta refleksi, dengan berpedoman pada perbaikan-perbaikan berdasarkan refleksi siklus sebelumnya

E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan data

Untuk memperoleh data yang diperlukan, peneliti menggunakan beberapa teknik, yaitu :

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai keterlaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*). Observasi dilakukan oleh peneliti dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan selama proses pembelajaran dikelas tanpa mengganggu pembelajaran. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah di siapkan dan dituliskan sebagai catatan lapangan.

b. Tes

Tes diberikan kepada setiap siswa pada setiap akhir siklus, tes digunakan untuk melihat seberapa besar penguasaan konsep siswa terhadap materi yang diajarkan setelah dilakukan pembelajaran matematika dengan model siklus belajar (*learning cycle*). Bentuk tes yang digunakan adalah tes uraian yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep.

c. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan pedoman wawancara terhadap guru kelas dan beberapa siswa untuk menanyakan hal-hal yang tidak dapat atau kurang jelas diamati saat pengamatan proses pembelajaran berlangsung. Wawancara dilakukan untuk mengetahui tanggapan guru dan respons siswa terhadap pembelajaran matematika melalui model siklus belajar

(*learning cycle*). Data dari wawancara ini digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh berdasarkan angket.

d. Dokumentasi

Dokumentasi berupa arsip sekolah digunakan untuk memperoleh data tentang sekolah dan nama siswa. Dokumentasi berupa foto berguna untuk menggambarkan proses tindakan penelitian dan memperkuat data yang telah diperoleh dari hasil observasi, angket, wawancara, dan tes.

2. Instrumen Penelitian

a. Peneliti

Dalam penelitian ini, peneliti sebagai instrumen karena bertindak sebagai perencana, pelaksana pengumpul data, penganalisis, penafsir data, dan pelapor penelitian. Peneliti menggunakan lembar observasi, pedoman wawancara, angket, tes dan studi dokumentasi dalam pengumpulan data.

b. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan oleh peneliti sebagai pedoman ketika melakukan pengamatan untuk mendapatkan data yang akurat dalam proses pembelajaran. Aspek-aspek yang diamati dalam observasi adalah keterlakasanaan fase-fase model siklus belajar (*learning cycle*) yaitu :

Tabel 1. Kisi-kisi lembar observasi

No.	Aspek yang diamati	Indikator	No. Butir
1	Pendahuluan	Kesiapan proses belajar mengajar	1, 2 dan 3
		Penyampaian tujuan pembelajaran	4
2	Fase Exploration	Minat dan kengintahan siswa dibangkitkan dengan mengajak siswa membuat prediksi-prediksi pada fase engagement	5
		Siswa melakukan tela'ah literatur.	6
		Mengexplorasi pengetahuan siswa dengan Siswa berkerjasama dalam kelompok kecil dalam menguji prediksi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS pada fase eksplorasi	7, 8, 9, 10, 11
		Guru membimbing siswa	12, 14
3	Fase Pengenalan Konsep (<i>Concept Introduction</i>)	Siswa menjelaskan konsep dengan kalimatnya sendiri, memberi bukti dan klarifikasi tentang penjelasannya pada fase explanation	13, 15, 16 dan 17
4	Aplikasi Konsep (<i>Concept Application</i>)	Siswa menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru (<i>problem solving</i>) pada fase elaboration.	18

Berdasarkan indikator tersebut, disusun lembar observasi keterlakasanaan

pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*). Terlampir.

c. Tes

Tes berbentuk uraian berguna untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa adalah dengan pelaksanaan tes. Tes diberikan kepada siswa pada setiap akhir siklus dan disusun dengan berpedoman pada aspek ingatan/*remembering* (C₁), pemahaman/*comprehension* (C₂), penerapan/*applying*

(C₃) dan juga berpedoman berdasarkan indikator pemahaman konsep. Kisi-kisi tes terlampir.

d. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara disusun untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi guru dan untuk mendapatkan informasi lengkap yang sulit ditemukan melalui observasi atau mengecek data yang didapat melalui observasi. Wawancara dilakukan dengan guru pelajaran matematika di kelas VIIA dan beberapa siswa kelas VIIA SMP Negeri 2 Depok . Indikator pedoman wawancara dengan guru dan siswa adalah: mengetahui tanggapan guru dan siswa tentang pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*), mengetahui kesulitan-kesultanan yang dialami guru dan siswa dalam pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) dan mengetahui penguasaan konsep dalam matematika siswa. Pedoman wawancara untuk siswa kelas VIIA dan guru pelajaran matematika kelas VIIA terlampir.

e. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperkuat data yang diperoleh dari observasi. Untuk memberikan gambaran saat kegiatan pembelajaran berlangsung, maka digunakan dokumentasi berupa foto.

F. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu dari observasi, tes, angket, wawancara dan dokumentasi. Proses analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Reduksi data

Reduksi data meliputi penyeleksian data melalui ringkasan atau uraian singkat, dan pengelolaan data kedalam pola yang lebih terarah.

2. Penyajian data

Penyajian data dilakukan dalam rangka mengorganisasi data yang merupakan kegiatan penyusunan informasi secara sistematik dari hasil reduksi data mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi pada masing-masing siklus sehingga mempermudah dalam membaca data.

3. Triangulasi data

Triangulasi data dilakukan dengan cara mencocokkan data yang diperoleh dari semua sumber untuk mempermudahkan dalam menarik kesimpulan.

4. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan upaya pencarian makna data. Analisis data dilakukan sejak data diperoleh dari hasil observasi oleh peneliti. Analisis data dari sumber-sumber informasi hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Analisis data hasil observasi dan catatan lapangan dinalisis dengan mendeskripsikan aktifitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung
- b. Analisis data hasil tes

Analisis data hasil test dilakukan beberapa langkah berikut:

- 1) Masing – masing butir pertanyaan dikelompokkan sesuai dengan aspek yang diamati.

- 2) Menurut pedoman penskoran pertanyaan yang telah dibuat, kemudian dihitung jumlah skor setiap butir pertanyaan sesuai dengan aspek-aspek yang diamati. Pedoman penskoran terlampir.
- 3) Jumlah skor yang diperoleh pada setiap aspek selanjutnya dicari berapa besar persentasenya dan dikategorikan sesuai dengan kategori hasil persentase skor .
- 4) Menentukan rata-rata persentase dari aspek yang diamati dan kemudian dikategorikan sesuai dengan dengan kategori yang telah ditentukan untuk membuat simpulan mengenai pemahaman konsep siswa.

Untuk menghitung rata-rata persentase dari aspek yang diamati digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma A}{NA}$$

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata

ΣA = jumlah seluruh skor aspek yang diperoleh seluruh siswa

NA = jumlah seluruh skor aspek jika seluruh siswa menjawab dengan benar.

Untuk menghitung rata-rata kelas digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata

ΣX = jumlah seluruh skor

N = banyaknya subjek.

Pedoman yang digunakan untuk menggolongkan nilai rata-rata tes tersebut kedalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, atau tinggi digunakan digunakan penggolongan sebagai berikut:

Tabel 2. Penggolongan nilai rata-rata kelas dan pemahaman konsep siswa.

Nilai rata-rata tes	Kategori
$85,00 \leq \bar{X} \leq 100$	Sangat tinggi
$70,00 \leq \bar{X} \leq 84,99$	Tinggi
$55,00 \leq \bar{X} \leq 69,99$	Sedang
$40,00 \leq \bar{X} \leq 54,99$	Rendah
$0 \leq \bar{X} \leq 39,99$	Sangat rendah

- c. Data wawancara dianalisis secara deskriptif untuk melengkapi hasil angket, sehingga diperoleh data mengenai respons siswa terhadap pembelajaran secara akurat.

G. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah:

1. Model siklus belajar (*learning cycle*) telah memenuhi 6 fase inti yaitu identifikasi tujuan pembelajaran, fase *engagement*, fase *exploration*, fase *explanation*, fase *elaboration* dan *evaluation* dalam pembelajaran.
2. Lebih dari 60% jumlah siswa mengalami peningkatan skor total penguasaan konsep pada materi persamaan linier satu variabel.
3. Nilai rata-rata tes kelas pada materi persamaan linier satu variabel minimal 70 diakhir pembelajaran.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian tindakan ini dilaksanakan pada tanggal 5 November 2009 sampai dengan 19 November 2009. Penelitian ini terdiri atas dua siklus, siklus I dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan dan siklus II dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan. Proses pembelajaran di SMP Negeri 2 Depok dimulai pukul 07.00 WIB. Jadwal pelaksanaan pembelajaran matematika selama kegiatan penelitian di kelas VII A dipaparkan pada table berikut:

Tabel 5. Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran Matematika di Kelas VII A

Siklus	Pertemuan ke	Hari/Tanggal	Waktu	Materi
I	1	Kamis/ 5 Nov 2009	07.00 – 08.20	Pengertian Persamaan Linier Satu Variabel dan Kalimat Matematika dari Soal Cerita yang Berkaitan dengan Persamaan Linier Satu Variabel
	2	Senin/ 9 Nov 2009	09.50 – 11.10	Menyelesaikan Persamaan Linier Satu Variabel Dengan Cara Subtitusi
	3	Rabu/11 Nov 2009	07.00 – 08.20	Latihan soal
	4	Kamis/12 Nov 2009	07.00 – 08.00	Pelaksanaan Tes Siklus I

Siklus	Pertemuan ke	Hari/Tanggal	Waktu	Materi
II	1	Senin/16 Nov 2009	09.50 – 11.10	Menyelesaikan Persamaan Linier Satu variable Dengan Sifat-Sifat operasi suatu persamaan yang Ekuivalen.
	2	Rabu/18 Nov 2009	07.00 – 08.20	Menyelesaikan Persamaan Linier Satu variable Dengan Sifat-Sifat operasi suatu persamaan yang Ekuivalen (fase elaborasi) dan latihan soal.
	3	Kamis/19 Nov 2009	07.00 – 08.00	Pelaksanaan Tes Siklus II

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada siklus I dan siklus II meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi, serta refleksi. Deskripsi penelitian tindakan kelas tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*) siklus I dan II dipaparkan sebagai berikut:

1. Siklus I

a. Perencanaan

Kegiatan ini bertujuan untuk merencanakan dan mempersiapkan segala sesuatu sebelum pelaksanaan penelitian. Kegiatan yang dilaksanakan saat perencanaan penelitian meliputi:

1) Penyusunan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a) Membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai materi yang diajarkan dengan menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*). Materi yang diajarkan pada pertemuan pertama adalah pengertian persamaan linier satu variable dan kalimat matematika dari soal cerita yang berkaitan dengan persamaan linier satu variable dan pertemuan ke dua adalah menyelesaikan persamaan linier satu variabel dengan cara substitusi. RPP yang disusun peneliti dengan pertimbangan dari guru yang bersangkutan dan dosen pembimbing. RPP dapat dilihat pada lampiran I
- b) Membuat media yang akan digunakan dalam pembelajaran. Media yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS disusun peneliti dengan pertimbangan dari guru kelas dan dosen pembimbing. LKS dapat dilihat pada lampiran 2.1

2) Penyusunan Instrumen Penelitian

- a) Menyiapkan soal tes siklus I diberikan pada akhir siklus I. Tes siklus I digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep persamaan linier satu variable siswa. Soal tes siklus I dapat dilihat pada lampiran 3.1.
- b) Menyiapkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. disusun berdasarkan RPP yang telah dibuat dan digunakan untuk mencatat hasil pengamatan selama pelaksanaan pembelajaran. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 3.2

b. Pelaksanaan Tindakan dan Hasil Observasi

Pelaksanaan dan observasi tindakan siklus I dilaksanakan mulai tanggal 5 November 2009 sampai dengan 19 November 2009. Pada tahap ini guru melaksanakan tindakan sesuai dengan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran yang telah disusun oleh peneliti dan sebelumnya telah dikonsultasikan dengan guru yang bersangkutan serta dosen pembimbing. Selama pembelajaran berlangsung peneliti dibantu oleh 3 orang pengamat dalam melakukan pengamatan.

Kegiatan pada akhir siklus I dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan. Penjabaran pelaksanaan tindakan siklus I adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan Pertama

a) Kegiatan Awal

Pertemuan pertama pada siklus I dilaksanakan pada tanggal 5 November 2009. Pukul 07.00 WIB guru, peneliti beserta pengamat memasuki ruang kelas. Di dalam kelas siswa telah mengkondisikan dirinya berada pada kelompok masing-masing yang telah dibentuk oleh peneliti pada hari sebelum pelaksanaan penelitian. Tiga orang pengamat menuju ke belakang ruang kelas untuk mengamati siswa, pengamat 1 mengamati kelompok 1, 2 dan 3, pengamat 2 mengamati kelompok 4, 5 dan 6, pengamat 3 mengamati kelompok 7, 8 dan 9, sedangkan peneliti mengamati jalannya pembelajaran.

“Pelaksanaan model siklus belajar (*learning cycle*) dalam pembelajaran siswa diminta untuk memahami sendiri materi pelajaran pada setiap fase yang ada pada model ini dengan membaca buku referensi yang siswa miliki dan guru hanya membimbing siswa jika ada siswa yang mengalami kesulitan, siswa dibantu dengan LKS untuk memahami pelajaran” setelah mendengar penjelasan guru tentang model pembelajaran yang akan berlangsung, siswa segera mempersiapkan alat tulis dan buku matematika mereka sebagai tanda bahwa siswa telah siap memulai pelajaran, setelah memastikan bahwa siswa telah siap menerima

pelajaran, guru mulai menyampaikan tujuan pembelajaran yang telah di rancang dalam RPP kepada siswa.

Pada saat siswa mendengar penjelasan tentang model pembelajaran yang sedang berlangsung, tidak ada siswa yang bertanya tentang model ini, menurut peneliti, hal demikian terjadi karena secara umum siswa memahami penjelasan tentang model yang akan dilaksanakan yaitu melalui kalimat “siswa memahami sendiri pelajaran, dan guru hanya membimbing”, walaupun secara teknik siswa belum mengetahuinya dengan detail. Namun alasan lainnya kenapa siswa tidak bertanya tentang model ini adalah mungkin karena siswa masih malu untuk bertanya.

b) Kegiatan Inti

1) Fase *Engagement*

Dalam fase ini siswa menjawab soal-soal dalam LKS secara individu, masing-masing siswa diberikan LKS 1, dan siswa mulai menyelesaikan soal-soal LKS 1 dengan bantuan buku referensi yang mereka miliki. Beberapa menit kemudian seluruh siswa selesai mengerjakan soal-soal fase *engagement*. Setelah siswa menyelesaikan LKS 1 untuk fase *engagement*, 4 dari 5 orang siswa yang angkat tangan diberi kesempatan untuk membacakan hasil kerjanya, namun siswa 1 kurang tepat menjawab soal kejadian 2, adapun jawaban siswa 1 untuk kejadian 2 adalah : $28 + 2 = 30$, kemudian siswa 2 mengajukan pendapatnya dalam menjawab soal kejadian 2 yaitu : $2y + 2 = 30$. Guru menawarkan kembali kepada siswa lainnya apakah ada yang mempunyai pendapat yang berbeda lagi, namun tidak ada siswa yang mengajukan pendapatnya lagi, kemudian sebagian besar siswa sepakat bahwa siswa 2 menjawab dengan tepat.

Fase *engagement* berjalan sesuai dengan rancangan RPP, namun terlihat ada tambahan yaitu siswa langsung membahas bersama-sama jawaban dari soal-soal pada fase *engagement*, menurut peneliti, siswa 1 kurang tepat menjawab soal kejadian 2 disebabkan karena siswa 1 belum memanfaatkan buku referensi yang dia punya ketika menjawab soal LKS pada fase ini,



Gambar 1. Siswa menyelesaikan soal-soal LKS fase *engagement* dengan bantuan buku referensi

2) Fase *Exploration*

Setelah fase *engagement* selesai, siswa melanjutkan menyelesaikan soal-soal fase *exploration* bersama kelompoknya masing-masing.

Dalam fase ini siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menjawab soal-soal LKS *exploration* dengan bantuan buku referensi yang mereka punya, kemudian siswa mulai menjawab soal-soal LKS dengan berdiskusi dalam kelompoknya dan guru berjalan keseluruh ruang kelas untuk membimbing siswa jika ada yang mengalami kesulitan. Ruang kelas terdengar sedikit ramai dibandingkan saat fase *engagement* berlangsung, kemudian guru menegur siswa yang kurang perhatian dengan pelajaran. Dalam satu kelompok terlihat bahwa ada beberapa anggota kelompok yang tidak ikut berdiskusi dengan anggota kelompok lainnya.

Ruang kelas terdengar ramai disebabkan oleh dua faktor, yaitu : (1) siswa yang saling berdiskusi dalam kelompoknya, (2) siswa yang kurang perhatian terhadap pelajaran kemudian bercanda dengan temannya. Dalam satu kelompok terlihat bahwa ada beberapa anggota kelompok yang tidak ikut berdiskusi dengan anggota kelompok lainnya, hal demikian mungkin disebabkan karena dalam 1 kelompok ada 2 orang siswa yang mempunyai kemampuan kurang dan 2 orang siswa yang mempunyai kemampuan lebih sehingga anggota kelompok yang berkemampuan kurang cenderung menunggu jawaban anggota kelompok lainnya

yang berkemampuan lebih, karena siswa yang berkemampuan lebih tidak membantu menjelaskan ke teman sekelompoknya yang belum faham dan anggota kelompok yang belum faham juga tidak bertanya kepada temannya yang sudah faham.

3) Fase *Explanation*

Setelah seluruh kelompok selesai berdiskusi untuk menjawab soal-soal LKS, pembelajaran dilanjutkan dengan fase *explanation*.

Terdapat 5 kelompok yang bersedia untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, namun hanya 4 kelompok tercepat menunjuk tangan yang diberikan kesempatan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Kelompok 3, 5 dan 6 menjawab soal nomor 1, nomor 2 dan nomor 3 dengan benar, namun kelompok 4 kurang tepat menjawab soal nomor 4, soal nomor 4 adalah tentang membuat cerita kehidupan sehari-hari yang menunjukkan persamaan linier satu variabel kemudian membentuk kalimat matematika dari cerita yang telah mereka buat, adapun jawaban kelompok 4 untuk nomor 4 adalah :

Cerita 1: Seorang anak mengendarai sepeda sejauh 7 km, kemudian berjalan kaki sejauh x km. Tentukan jumlah jarak yang ditempuh dinyatakan dalam x .

Kalimat matematikanya: $7 + x$.

Cerita 2: Di dalam kelas VIIA terdapat meja sejumlah 20 dan kursi sejumlah y , tentukan jumlah meja dan kursi

Kalimat matematikanya: $20 + y$



Gambar 2. Perwakilan kelompok 4 mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka.

Guru menawarkan kepada kelompok lain yang mempunyai pendapat berbeda, kemudian kelompok 1 mengacungkan tangan untuk menjawab soal nomor 1, adapun jawaban kelompok 1 adalah :

Cerita 1: Umur lab bahasa 5 kalinya umur lab komputer ditambah 6 tahun lagi. Umur lab bahasa sekarang 31 tahun

$$\text{Kalimat matematikanya : } 5a + 6 = 31$$

Cerita 2: Banyaknya meja adalah 2 kali banyak siswa yang tidak berangkat, siswa yang tidak berangkat ada 10 anak.

$$\text{Kalimat matematikanya; } x = 2 \cdot 10$$

Berdasarkan cuplikan diatas tergambaran bahwa kelompok 4 masih belum dapat memberikan contoh kejadian persamaan linier satu variabel dalam kehidupan sehari-hari, menurut peneliti, hal demikian terjadi karena kelompok 4 masih belum memahami konsep persamaan linier satu variabel, kemungkinan penyebab tersebut dapat dilihat berdasarkan cerita yang di gambarkan oleh kelompok 4, ketika diminta menceritakan suatu contoh kejadian persamaan linier satu variabel (PLSV), kelompok 4 belum dapat menggambarkan suatu persamaan dalam cerita mereka. Kelompok 1 memberikan suatu contoh kejadian PLSV dengan benar, sehingga memberikan informasi baru kepada kelompok 4 dan kelompok lainnya bagaimana gambaran contoh suatu kejadian yang berkaitan dengan PLSV, sehingga pemahaman tentang konsep PLSV siswa bertambah.

c) Penutup

Fase *elaborasi* tidak dapat diselesaikan pada pertemuan saat itu, sehingga guru meminta siswa untuk menyelesaikan fase elaborasi dirumah. Kemudian siswa menyimpulkan kembali pelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.

2) Pertemuan Kedua

a) Kegiatan Awal

Pertemuan kedua siklus I dilaksanakan pada tanggal 9 November 2009 pukul 09.50 WIB, tidak jauh berbeda pada pertemuan pertama, siswa telah berkelompok saat guru, peneliti dan pengamat memasuki ruang kelas. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menyampaikan kepada siswa rencana pembelajaran yaitu melanjutkan fase elaborasi pada pertemuan sebelumnya dan memulai materi pelajaran baru tentang menyelesaikan persamaan linier satu variabel dengan cara substitusi.

b) Kegiatan inti

1) Fase *elaborasi*

Pembelajaran diawali dengan melanjutkan pembelajaran pada pertemuan sebelumnya, yaitu membahas soal LKS pada fase elaborasi.

Siswa 1 menuliskan jawabannya di depan kelas. Jawaban siswa 1 ditunjukkan pada gambar 4.3.

Jawab. $5 - 2 = 3$
 $= 9 : 3 = 3$
 $5 - 3 = 2$
 Buku anak = 2 buku
 Buku Tora = 5 buku
 $= 5 - 2 = 3$
 $= 9 : 3 = 3$
 $\underline{\underline{5 - 3 = 2}}$

Gambar 3. hasil kerja siswa 1 pada fase elaborasi

Oleh karena siswa 1 belum tepat menjawab persoalan pada fase elaborasi, siswa 2 yang mempunyai pendapat berbeda menuliskan jawabannya di depan kelas. Jawaban siswa 2 terlihat pada gambar berikut ini.

A photograph of a student's handwritten work. The student has written the equation $2x - 9 = 2x$ on a piece of paper. The handwriting is somewhat messy and lacks clear mathematical notation.

Gambar 4. Jawaban siswa 2 pada fase elaborasi

Siswa 2 dapat menyelesaikan fase elaborasi dengan benar, kemudian guru menjelaskan dan menegaskan kembali bagaimana memperoleh jawaban tersebut agar siswa yang belum faham dapat memahaminya.

Siswa 1 tidak dapat menjawab soal fase *elaboration* dengan tepat, menurut peneliti, hal demikian terjadi karena siswa 1 belum faham menterjemahkan kalimat sehari-hari yang lebih kompleks kedalam kalimat matematika, sehingga perlu adanya pembelajaran lanjutan mengenai penyajian kalimat sehari-hari yang berkaitan dengan PLSV kedalam kalimat matematika.

2) Fase *Engagement*

Sebelum memulai materi baru, siswa mengetahui terlebih dahulu tujuan pembelajaran melalui penjelasan guru, kemudian masing-masing siswa diberikan LKS 2 dan siswa segera menyelesaikan soal-soal pada fase *engagement* secara individu. Hanya beberapa siswa saja yang memanfaatkan buku referensi dalam menjawab fase *engagement*. Hampir seluruh siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan kejadian 4. Setelah 10 menit, siswa diminta untuk membacakan hasil kerjanya. Beberapa siswa sangat antusias menawarkan diri untuk membacakan hasil kerjanya, siswa 1 menjawab soal LKS kejadian 1 dengan benar, siswa 2 menjawab LKS kejadian 2 dengan benar, namun siswa 3 mempunyai pendapat berbeda “Lho..bukan $2y + 1000 = 3500$ to bu?”, siswa 2 diminta menjelaskan bagaimana dia menjawab LKS kejadian 2 oleh guru: “ Iha yang 2 kalinya itu snack yang harganya Rp.1000 to..jadi ya $(2 \times \text{Rp.}1000) + y = 3500$, y kita misalkan harga 1 botol minuman”, siswa 3: “eh, iya dink...he...aku salah...”. Siswa 4 menjawab soal LKS kejadian 3 dengan benar dan seluruh kelas mempunyai pendapat yang sama.

Berdasarkan gambaran diatas, tampak bahwa siswa sudah mulai berani mengemukakan pendapatnya dan menjelaskan hasil jawabannya walaupun masih harus diminta guru untuk menjelaskan hasil jawaban yang ia peroleh, dan terlihat bahwa siswa menjelaskan pendapatnya masih menggunakan bahasa sehari-hari.



Gambar 5. Siswa menyelesaikan LKS pada fase *engagement*

3) Fase *Explorasi*

Setelah fase *engagement* selesai, pembelajaran dilanjutkan dengan fase *exploration*.

Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan persoalan pada fase *exploration*. Terlihat bahwa siswa kesulitan dalam menjawab persoalan kegiatan 2 sehingga bertanya kepada guru, siswa bertanya tentang penulisan pada langkah kegiatan 2 nomor 2 dan nomor 4 apakah terdapat kesalahan, setelah guru konfirmasi kalimat LKS tersebut pada peneliti, ternyata memang terdapat kesalahan pada penulisan, maka guru segera menginformasikan ralat pada LKS 2 kegiatan 2. Kemudian siswa memahami dan menyelesaikan masalah di LKS 2 dengan membaca buku referensi dan bimbingan guru. Suasana kelas kurang kondusif, terdapat beberapa siswa yang tidak ikut berdiskusi dalam kelompok, ada yang bercanda, melamun, dan menggambar, kemudian guru menghampiri siswa-siswi tersebut dan membimbingnya agar fokus terhadap pelajaran dan menyelesaikan soal-soal LKS 2. Disamping itu, terdapat beberapa siswa yang semangat dalam menjawab LKS 2 dalam kelompoknya dan hanya mengalami sedikit kesulitan saja ketika menyelesaikan kegiatan 2.

Kurangnya perhatian siswa terhadap pelajaran menurut peneliti adalah karena siswa cenderung menunggu jawaban teman, dan tidak berusaha untuk berfikir sendiri atau berdiskusi dengan sekelompoknya. Hal demikian terjadi mungkin karena kebiasaan siswa pada pembelajaran-pembelajaran sebelumnya yaitu pembelajaran dengan metode ceramah ataupun konvensional siswa kurang aktif, sehingga sifat *pasive* beberapa siswa masih belum dapat dirubah.



Gambar 6. Siswa sedang berdiskusi

4) Fase *Explanation*

Pada fase *explanation*, siswa diminta untuk menjelaskan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas dengan menggunakan kalimat sendiri.

Ada beberapa kelompok yang belum menyelesaikan LKS 2, kelompok yang telah menyelesaikan LKS 2 diminta untuk presentasi di depan kelas. Terdapat 3 kelompok yang mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. Kelompok 6 mempresentasikan soal nomor 1, kelompok 1 mempresentasikan soal nomor 2, kelompok 2 mempresentasikan soal nomor 3, terdapat beragam jawaban untuk soal nomor 3 namun pada prinsipnya sama dalam cara penyelesaiannya. Ada 2 kelompok yang mempunyai cara penyelesaian yang berbeda yaitu pada pembentukkan kalimat matematika dari soal nomor 3, hal demikian dikarenakan kelompok tersebut kurang tepat dalam menterjemah kalimat soal tersebut. Ketika fase *explanation* berlangsung, banyak siswa yang kurang memperhatikan temannya yang presentasi karena mereka sibuk sendiri-sendiri dalam kelompok untuk menyelesaikan diskusi kelompok mereka, sehingga guru menegur mereka agar memperhatikan dan menanggapi temannya yang sedang presentasi.

Terdapat beberapa kelompok yang belum menyelesaikan soal LKS 2 pada fase *exploration* dengan tepat waktu di perkirakan penyebabnya adalah karena kelompok tersebut lama dalam memahami perintah LKS 2, karena ada kesalahan penulisan pada dua kalimat dalam LKS 2 namun tidak sepenuhnya keterlambatan kelompok itu hanya disebabkan oleh kalimat LKS 2, penyebab lainnya adalah siswa tidak segera membaca perintah di LKS 2 maka waktu pada fase *exploration*

banyak yang terbuang, sehingga pada fase explanation kurang terjadi interaktif antara kelompok yang presentasi dan kelompok yang mendengarkan penjelasan. Namun, sikap guru mengatasi hal demikian telah benar, yaitu dengan menegur kelompok yang kurang memperhatikan temannya yang sedang presentasi, tujuan guru bertindak demikian karena agar kelompok yang belum menyelesaikan LKS 2 juga dapat segera memahami LKS 2 melalui penjelasan kelompok lain yang sedang presentasi. Terdapat 2 kelompok yang kurang tepat menterjemahkan kalimat matematika pada kegiatan 3 hal ini terjadi karena terdapat makna yang ambigu pada kalimat kegiatan 3 di LKS 2.

5) Fase *elaborasi*

Setelah fase explanation selesai, siswa kembali ke tempat duduknya, namun tidak lagi berkelompok, kemudian siswa mulai menyelesaikan soal LKS 2 untuk fase elaborasi secara inividu. Setelah seluruh siswa menyelesaikan menjawab soal LKS 2, salah satu siswa mengajukan diri untuk menuliskan jawabannya di depan kelas. Siswa tersebut dapat menyelesaikan soal fase elaborasi dengan benar. Guru bertanya kepada seluruh siswa apakah ada jawaban yang berbeda, tidak ada satupun siswa yang mempunyai jawaban berbeda, kemudian Guru menawarkan kepada siswa jika ada yang belum dimengerti dipersilahkan bertanya, namun tidak ada siswa yang bertanya.

Siswa tidak bertanya kepada guru karena siswa memang telah memahami dan mampu menyelesaikan soal LKS 2 pada fase *elaboration*, hal demikian terlihat dari jawaban-jawaban siswa di LKS, setelah peneliti kaji, yaitu dengan memeriksa hasil kerja LKS 2 fase elaboration siswa, sebagian besar siswa telah menjawab soal tersebut dengan benar.

c) Penutup

Siswa menyimpulkan kembali pelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.

3) Pertemuan Ketiga

a) Kegiatan Awal

Pertemuan ketiga pada siklus I dilaksanakan pada tanggal 11 November 2009. Pukul 07.00 WIB peneliti memasuki ruang kelas, Guru tidak dapat ikut serta dalam pertemuan kali ini karena beliau sedang sakit. Siswa tidak lagi berkelompok, peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan kali ini hanya latihan soal.

b) Kegiatan Inti

Siswa diberi lima butir latihan soal, kemudian diberi waktu 30 menit untuk menyelesaikan 5 butir soal tersebut. Selama siswa menyelesaikan soal, peneliti berjalan keseluruh ruangan, siswa menyelesaikan latihan soal nomor 2 (e), dengan beragam cara, diantaranya dengan langsung mensubtitusikan nilai r dan ada juga siswa yang menyederhanakan persamaannya dahulu baru di substitusikan nilai r, namun ada beberapa siswa yang salah menyederhanakan persamaan tersebut sehingga peneliti membimbingnya dengan mengingatkan kembali materi aljabar yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah siswa selesai menyelesaikan latihan soal, Dua orang siswa untuk menuliskan kembali jawabanya di papan tulis dan menjelaskan hasil kerjanya kepada teman - teman. Butir – butir soal yang di bahas kembali di depan kelas hanya beberapa nomor soal yang mereka anggap sulit, yaitu latihan soal nomor 2 (e) dan nomor 4.

Beberapa siswa kurang tepat menyederhanakan persamaan untuk soal nomor 2 (e) mungkin karena lupa atau belum terlalu memahami konsep aljabar pada materi sebelumnya.

c) Penutup

Sebelum pertemuan berakhir, siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum difahami, namun tidak ada siswa yang bertanya. Peneliti mengakhiri pertemuan dengan mengingatkan kepada siswa bahwa besok hari kamis tanggal 12 November 2009 akan diadakan evaluasi dengan materi

persamaan linier satu variable dan menyelesaikan PLSV dengan metode substitusi, kemudian peneliti mengucapkan salam kepada seluruh siswa.

c. Refleksi

Setelah tindakan yang dilaksanakan pada siklus I berakhir, peneliti bersama dengan guru melakukan refleksi terhadap data yang telah diperoleh selama pelaksanaan tindakan. Berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran, pada fase *exploration*, sebagian besar siswa terlihat masih sulit melakukan kegiatan-kegiatan dan menjawab soal-soal dalam LKS, Guru dan peneliti memprediksi bahwa hal demikian terjadi karena:

1. Sebagian besar siswa belum memanfaatkan buku referensi mereka dengan optimal.
2. Sebagian siswa kurang aktif dalam pembelajaran.
3. Pelaksanaan pembelajaran pada fase *exploration* belum optimal. Terdapat beberapa kelompok yang anggota kelompoknya tidak aktif dalam berdiskusi, anggota kelompok yang telah faham menyelesaikan soal-soal LKS secara individu tanpa berikusi atau bertukar pikiran dengan anggota lainnya sehingga anggota kelompok yang belum faham cenderung menunggu jawaban teman.
4. Pelaksanaan pembelajaran pada fase *explanation* belum optimal. Siswa masih belum bisa menggunakan kalimatnya sendiri ketika menjelaskan hal demikian disebabkan karena siswa masih malu dan guru lupa bahwa pada fase tersebut siswa harus menjelaskan hasil diskusi kelompoknya dengan

kalimat sendiri, sehingga siswa hanya menuliskan atau membacakan jawabannya didepan kelas.

5. Rata-rata hasil tes siklus I adalah 69,47 dan ketuntasan belajar siswa pada siklus I berdasarkan hasil tes adalah 58,33%, tampak bahwa dengan ketuntasan belajar dan nilai rata-rata sebesar itu belum memenuhi indikator keberhasilan, dari hasil diskusi peneliti dan guru, hal demikian terjadi mungkin disebabkan karena siswa tidak mengulang kembali pelajaran dirumah.

Berdasarkan hasil refleksi yang telah diulas diatas, maka perlu adanya siklus lanjutan untuk memperbaiki pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII A SMP Negeri 2 depok.

2. Siklus II

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan siklus II, kegiatan peneliti secara umum sama dengan kegiatan perencanaan pada siklus I, namun terdapat tambahan kegiatan berdasarkan hasil refleksi dari siklus I, adapun perencanaan siklus II yang dilakukan peneliti yaitu:

1. Mempersiapkan pedoman wawancara dengan siswa untuk mengetahui pendapat siswa tentang pelaksanaan pembelajaran melalui model siklus belajar (*learning cycle*) yang telah berlangsung.
2. Menyiapkan soal tes siklus II diberikan pada akhir siklus II. Tes siklus II digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep persamaan linier satu variabel siswa. Soal tes siklus II dapat dilihat pada lampiran 3.1.

3. Hasil refleksi siklus I antara lain:

- a) Mewajibkan kepada siswa untuk lebih memanfaatkan buku referensi yang ada.
- b) Memberi reward kepada siswa yang berhasil menjawab benar agar siswa lebih termotivasi untuk ikut aktif dalam pembelajaran.
- c) Memperbaiki pelaksanaan pembelajaran fase *exploration* dengan mewajibkan kepada siswa yang telah faham untuk saling membantu menjelaskan ke teman sekelompoknya yang belum faham.
- d) Memperbaiki pelaksanaan pembelajaran fase *explanation* dengan mewajibkan siswa untuk menjelaskan hasil kelompoknya dengan kalimat sendiri saat presentasi.
- e) Memberi PR pada siswa.

b. Pelaksanaan Tindakan dan Hasil Observasi

Pelaksanaan dan observasi tindakan siklus II dilaksanakan mulai tanggal 16 November 2009 sampai dengan 19 November 2009. Pada tahap ini, guru melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang sama dengan siklus I. Guru melaksanakan tindakan sesuai dengan RPP yang telah disusun oleh peneliti dan sebelumnya telah dikonsultasikan dengan guru yang bersagkutan. Selama kegiatan langsung, peneliti mengamati secara langsung proses pembelajaran yang dibantu oleh 3 orang pengamat lain. Kegiatan pada siklus II dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan. Penjabaran pelaksanaan tindakan siklus II adalah sebagai berikut.

1) Pertemuan Pertama

a) Kegiatan awal

Pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan pada tanggal 16 November 2009. Pembelajaran di dimulai pada pukul 09.50 WIB. Saat Guru, peneliti dan 3 pengamat lain masuk kelas, siswa telah berkelompok seperti pada saat siklus I berlangsung.

Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menyampaikan kepada siswa bahwa "Pertemuan kali ini masih menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*) seperti pada pertemuan sebelumnya, jadi diharapkan kepada seluruh siswa untuk rajin membaca dan memanfaatkan buku referensi yang kalian punya untuk memahami materi pada pertemuan kali ini, dan tetaplah aktif dalam pembelajaran, karena setiap siswa yang menjawab dengan benar akan mendapat bintang, dan bagi siswa yang memperoleh bintang paling banyak akan mendapat hadiah pada akhir siklus", seorang siswa berkata "Wah, asik, nanti dapat TV" dan siswa lainnya tertawa dan tersenyum, terlihat bahwa siswa bersemangat mengikuti pelajaran dan segera mempersiapkan buku dan alat tulis. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan 3 orang pengamat menuju ke belakang ruang kelas untuk mengamati sesuai dengan kelompok-kelompok yang diampunya, sedangkan peneliti mengamati jalannya pembelajaran dan menempelkan bintang di depan saat siswa menjawab dengan benar.

Siswa menunjukkan semangatnya pada awal pembelajaran, mungkin karena akan adanya penghargaan bagi siswa yang aktif dalam pembelajaran.

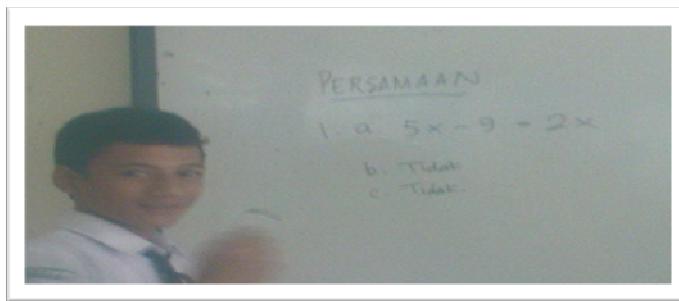
b) Kegiatan Inti

1) Fase *Engagement*

Pembelajaran dimulai dengan fase *engagement*.

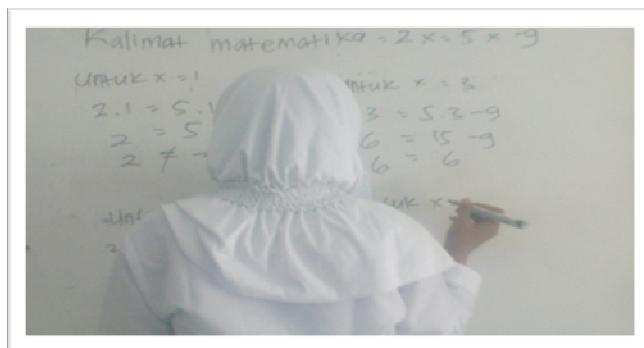
Masing-masing siswa diberi LKS, kemudian siswa diberi waktu untuk menyelesaikan LKS tersebut, selama siswa menyelesaikan LKS, guru dan peneliti mengamati siswa dengan berjalan keseluruh ruangan, siswa 1 bertanya "mbak, soal nomor 2 (c) ini maksudnya mengalikan atau membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama atau bilangannya berbeda?" peneliti menjawab "dengan bilangan yang sama". Dari pertanyaan siswa tersebut, peneliti baru menyadari

bahwa ada beberapa kata pada LKS nomor 2 (c) tidak terlihat karena gambar lingkaran yang membungkai soal tersebut kurang besar, sehingga peneliti menginformasikan kepada guru bahwa ada soal yang kurang lengkap yaitu soal nomor 2 (c) seharusnya “Bolehkah mengalikan atau membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama? Mengapa”, menanggapi hal tersebut, guru segera menginformasikan kepada siswa. Setelah seluruh siswa selesai menjawab LKS *engagement*, siswa diberi kesempatan menuliskan jawabannya di papan tulis, beberapa siswa mengacungkan tangan, siswa yang tercepat mengacungkan tangan diberi kesempatan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Siswa 1 menjawab soal nomor 1(a), 1(b) dan 1(c). Jawaban siswa 1 terlihat pada gambar 4.7.



Gambar 7. Siswa 1 menuliskan jawabannya nomor 1(a), 1(b) dan 1(c)

Oleh karena siswa 1 menjawab 1(c) kurang tepat, guru menawarkan kepada siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda. Siswa 2 menawarkan diri untuk menuliskan jawabannya didepan. Cuplikan jawaban siswa 2 adalah sebagai berikut.



Gambar 8. Siswa 2 menuliskan jawabannya nomor 1(a), 1(b) dan 1(c)

Siswa 2 menjawab soal nomor 1(b) dan 1(c) dengan mencari dahulu nilai masing-masing x pada soal 1(a), kemudian nilai x yang di dapat tersebut diberi perlakuan seperti yang diperintahkan pada soal 1(b), langkah jawaban siswa 2 adalah sebagai berikut.

Nilai x yang diperoleh siswa 2 dari soal 1(a) adalah: $x = 3$

Kemudian diberi perlakuan sesuai perintah soal 1(b) “Jika Ida memberikan 2 buku lagi ke adiknya, apakah sisa buku ida sama dengan anis?”

Jawaban siswa 2 untuk nomor 1(b): $5x - 9 - 2$ apakah sama dengan $2x$?

$5(3) - 9 - 2$ apakah sama dengan $2(3)$?

$15 - 9 - 2$ apakah sama dengan 6?

$$4 \neq 6$$

Jadi, sisa buku Ida tidak sama dengan buku Anis.

Siswa 2 menjawab soal 1(c) dengan cara yang sama pada soal 1(b), langkah jawaban siswa 2 adalah sebagai berikut.

Nilai x yang diperoleh siswa 2 dari soal 1(a) adalah: $x = 3$

Kemudian diberi perlakuan sesuai perintah soal 1(c) "Jika kemudian Ida memberikan 2 buku lagi ke adiknya dan Anis juga memberikan 2 buku ke adiknya juga, apakah sisa buku Ida dan Anis sama?" (pertanyaan b dan c tidak saling terkait)"

Jawaban siswa 2 untuk nomor 1(c):

$$5x - 9 - 2 \text{ apakah sama dengan } 2x - 2?$$

$$5(3) - 9 - 2 \text{ apakah sama dengan } 2(3) - 2 ?$$

$$15 - 9 - 2 \text{ apakah sama dengan } 6 - 2?$$

$$4 = 4$$

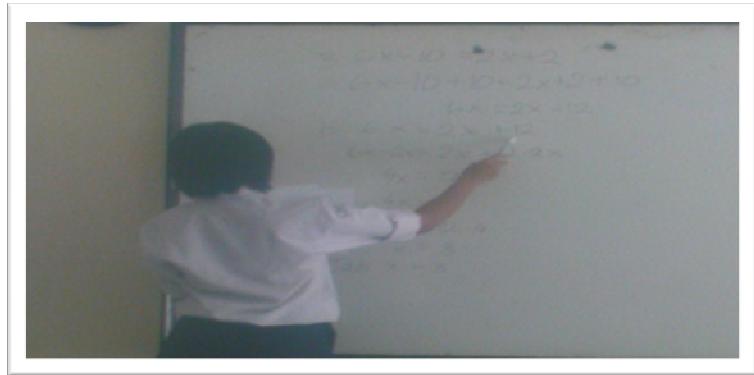
Jadi, sisa buku Ida sama dengan buku Anis.

Siswa 3 menjawab dan menjelaskan soal no 2(a), 2(b) dan 2(c) dengan sangat tepat. Berikut ini gambar yang menunjukkan jawaban siswa 3.



Gambar 9. Siswa 3 menjelaskan jawabannya nomor 2

Setelah siswa 2 menjelaskan di depan, Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya jika ada yang belum faham atau mempunyai jawaban yang berbeda, namun tidak ada siswa yang bertanya maupun mengajukan pendapatnya. Kemudian siswa 4 maju kedepan untuk menuliskan dan menjelaskan jawaban soal nomor 3. Seluruh siswa setuju dengan jawaban siswa 4 untuk soal nomor 3. Jawaban siswa 4 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 10. Siswa 4 menjelaskan jawabannya nomor 3

Guru memberikan kesempatan lagi kepada siswa yang ingin bertanya jika belum faham, tetapi tidak ada siswa yang bertanya, sehingga fase *engagement* selesai dan dilanjutkan fase *exploration*.

Berdasarkan cuplikan diatas, siswa sudah berani dan bersemangat dalam pembelajaran, hal demikian dapat dilihat dari banyaknya siswa yang mengacungkan tangan untuk menjelaskan jawabannya. Siswa juga menunjukkan pemahamannya terhadap konsep persamaan yang ekuivalen, hal tersebut dapat dilihat berdasarkan alasan ataupun pembuktian siswa dengan kalimatnya sendiri ketika menjelaskan jawabannya, siswa secara tidak langsung telah mengexplorasi pemikirannya karena siswa dengan sendirinya mempunyai inisiatif sendiri dalam membuktikan pendapatnya walaupun di dalam LKS 3 tidak diberi langkah-langkah menyelesaikan. Menurut peneliti, kemajuan-kemajuan tersebut didukung oleh semangat siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan siswa sudah memanfaatkan buku referensi yang siswa punya untuk membantunya dalam menjawab dan membuktikan soal pada LKS 2. Namun keinginan siswa lain untuk bertanya belum dapat terlihat.

2) Fase *Exploration*

Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam LKS, 10 menit kemudian masing – masing pengamat berdiri di depan meja paling depan dari kelompok-kelompok yang mereka amati untuk menyediakan makanan-makanan ringan yang nantinya akan dibeli siswa dengan menggunakan model uang yang telah disediakan guna pembelajaran, setiap kelompok diberikan uang sebesar 5 ribu rupiah oleh guru, dengan uang tersebut masing-masing kelompok diminta untuk membeli makanan-makanan ringan yang disediakan, namun harga perbungkus masing-masing makanan ringan tersebut tidak diberitahukan kepada siswa karena harga perbungkus masing-masing makanan ringan tersebut adalah menjadi masalah nomor 4 dalam LKS yang harus di diskusikan dalam kelompok mereka. Para siswa sangat antusias dalam fase ini, sebagian besar siswa menghabiskan seluruh uang yang mereka punya untuk membeli makanan-makanan ringan tersebut, kemudian mereka berdiskusi untuk memecahkan masalah nomor 4. Beberapa kelompok dapat menyelesaikan masalah nomor 4 dengan lancar dalam kelompoknya, namun ada kelompok yang kurang fokus terhadap pembelajaran dan tidak mendiskusikan pemecahan masalah nomor 4, sehingga Guru segera mendekati kelompok tersebut dan mengingatkan agar fokus kembali pada materi pelajaran.

Siswa terlihat antusias mungkin karena kegiatan berbelanja tidak pernah dilakukan di sekolah sebagai bahan pembelajaran siswa. Siswa yang tidak berdiskusi tentang pelajaran karena tertarik pada makanan ringan dan model uang yang peneliti buat, akibatnya mereka membicarakan hal lain selain pelajaran.

3) Fase *explanation*

Setelah seluruh kelompok selesai diskusi, maka pembelajaran dilanjutkan pada fase *explanation*.

Kelompok yang bersedia untuk menjelaskan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas diminta mengacungkan tangan, banyak siswa yang mengacungkan tangan besedia untuk menjelaskan hasil diskusi mereka didepan kelas.



Gambar 11. Siswa mengacungkan tangan agar dapat menjelaskan hasil kelompoknya di depan kelas.

Kelompok 7 mempresentasikan soal nomor 1 dengan benar dan semua siswa setuju dengan jawaban kelompok 7, kelompok 8 mempresentasikan soal nomor 2 dan semua siswa juga setuju dengan jawaban kelompok 8, soal nomor 3 tidak lagi dibahas karena secara kebetulan telah diselesaikan langsung oleh siswa yang bernama Nurrokhmah pada fase *engagement*, kemudian kelompok 3 mempresentasikan soal nomor 4 didepan kelas, kelompok 3 menyelesaikan soal nomor 4 dengan benar, namun cara penyelesaian yang digunakan kelompok 4 masih menggunakan cara substitusi, sehingga salah satu perwakilan kelompok 1 bertanya kepada guru “Bu, saya mempunyai cara yang berbeda dengan kelompok 4, tetapi hasilnya sama”, guru menanggapi pertanyaan siswa dengan menjawab “ya, bagus sekali, coba tuliskan cara penyelesaian kelompok kalian di depan papan tulis dan tolong jelaskan”, maka perwakilan kelompok 1 menuliskan dan menjelaskan hasil diskusi mereka, ternyata kelompok 1 menyelesaikan soal nomor 4 dengan menggunakan sifat-sifat persamaan yang ekuivalen, sehingga terdapat penyelesaian yang sama dengan menggunakan cara yang berbeda.

Menurut peneliti, kelompok 4 masih menggunakan cara substitusi mungkin karena mereka merasa lebih mudah menyelesaikan soal nomor 4 tersebut dengan cara substitusi, namun kesediaan kelompok lain menjelaskan hasil diskusinya pada soal nomor 4 dengan menggunakan sifat-sifat yang ekuivalen sangat membantu teman lainnya yang masih belum begitu faham. Dalam fase *explanation* ini sudah terlihat keragaman siswa dalam menjawab soal-soal LKS dan siswa berani secara langsung menawarkan dirinya untuk menjelaskan didepan ketika mempunyai pendapat yang berbeda.

c) Penutup

Fase *elaborasi* tidak dapat diselesaikan pada pertemuan saat itu, sehingga guru meminta siswa untuk menyelesaikan fase elaborasi dirumah dan memberi PR kepada siswa pada buku Erlangga yaitu latihan 6 nomor 1(a) sampai dengan 1(e), nomor 2(a) sampai dengan 2(e), nomor 6, latihan 7 nomor 1(a) sampai dengan 1(e), nomor 2(a) sampai dengan 2(e), nomor 9 dan latihan 9 nomor 8. Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa menyimpulkan kembali pelajaran yang telah dipelajari, yaitu tentang persamaan linier satu variable.

2) Pertemuan kedua

a) Kegiatan Awal

Pertemuan kedua siklus II dilaksanakan pada tanggal 19 November 2009 pukul 07.00 WIB, guru, peneliti dan pengamat memasuki ruang kelas, siswa-siswa tidak lagi berkelompok seperti biasanya, Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menyampaikan kepada siswa rencana pembelajaran yaitu melanjutkan fase elaborasi pada pertemuan sebelumnya dan membahas PR sebagai latihan soal.

b) Kegiatan Inti

1) Fase *Elaboration*

Soal untuk fase *elaboration* telah diselesaikan siswa dirumah, sehingga pada pertemuan hari itu siswa langsung mempresentasikan jawaban mereka di depan kelas.

siswa yang bersedia untuk menuliskan dan menjelaskan jawabannya di papan tulis diminta mengacungkan tangan, siswa yang tercepat mengacungkan tangan diberi kesempatan untuk maju. Siswa 1 menuliskan dan menjelaskan jawabannya di papan tulis, jawaban siswa 1 dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 12. Siswa sedang menjelaskan jawabannya

Dapat dilihat bahwa terdapat kesalahan pada operasi matematika yang dilakukan oleh siswa 1, sehingga menimbulkan pertanyaan siswa lainnya, siswa 2 bertanya kepada siswa 1 “Mengapa $x + x = 11000$ menjadi $x^2 \cdot 2 = 11000 \cdot 2$?”, siswa 1 menjawab “ karena $x + x = x^2$ agar x^2 menjadi x saja maka saya kalikan 2, jika ruas kiri dikalikan 2 maka ruas kanan juga harus dikalikan 2” siswa 2 menanggapi pernyataan temannya dengan bertanya kepada Guru ”Bukannya $x + x = 2x$ Bu?” Guru menanggapi pertanyaan siswa 2 dengan bertanya kepada siswa lainnya “siapa yang tau, $x + x =$ berapa? x^2 atau $2x$?”, ada beberapa siswa menanggapi pertanyaan Guru dengan menjawab $2x$ bu, dan sebagian besar siswa lain hanya diam seperti ragu-ragu. Guru menaggapi jawaban siswa “ya... $x + x = 2x$, coba Galih tuliskan hasil penyelesaian mu di papan tulis”, siswa 2 menuliskan jawabannya di papan tulis, jawaban siswa 2 yang berbeda dengan siswa 1 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} x + x &= 11000 \\ 2x &= 11000 \\ 2x : 2 &= 11000 : 2 \\ x &= 5500 \end{aligned}$$

Jadi, harga beras P adalah Rp. 5500

Meskipun terdapat kesalahan operasi matematika pada penyelesaian siswa 1, Guru tetap menghargai keaktifan siswa 1 dengan mengajak seluruh siswa untuk memberikan tukup tangan untuk siswa 1 dan siswa 2

Berdasarkan jawaban siswa 1, terlihat bahwa pemahaman konsep aljabar siswa 1 masih perlu diperbaiki, pertanyaan siswa 2 kepada siswa 1 sangat membantu pemahaman konsep siswa 1 dan siswa lainnya sehingga tidak lagi

beranggapan bahwa $x + x = x^2$ namun $x + x = 2x$. Berdasarkan cuplikan diatas, terlihat bahwa siswa sudah saling menanggapi penjelasan teman yang di anggapnya perlu penjasan.

2) Latihan Soal

Pembelajaran dilanjutkan dengan membahas latihan soal yang telah diselesaikan oleh siswa karena pada pertemuan sebelumnya merupakan pekerjaan rumah. Latihan soal diambil dari latihan 6 nomor 1 sampai 3, latihan 7 nomor 1-3, latihan 9 nomor 8 pada buku Erlangga. Latihan soal yang dibahas bersama-sama dengan Guru hanyalah untuk nomor-nomor yang dianggap sulit oleh siswa yaitu latihan 6 nomor 3 (d) dan 3(e), latihan 7 nomor 3(d) dan (e), latihan 9 nomor 8.

c) Penutup

Setelah selesai membahas latihan soal, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya apakah masih ada yang belum dipahami, karena tidak ada siswa yang bertanya, guru mengingatkan bahwa pada hari kamis akan di adakan evaluasi dengan materi menyelesaikan persamaan linier satu variabel dengan menggunakan sifat-sifat persamaan yang ekuialen.

c. Refleksi

Setelah tindakan yang dilaksanakan pada siklus II berakhir, peneliti bersama dengan guru kembali melakukan refleksi terhadap data yang telah diperoleh selama tindakan. Refleksi yang dilakukan kali ini sekaligus hasil akhir dari rangkaian tindakan yang telah dilakukan.

Berdasarkan pengamatan, baik dari perilaku dan keterampilan siswa yang ditunjukan siswa selama proses pembelajaran dikelas maupun dilihat dari

penguasaan konsep matematika siswa sudah jauh lebih meningkat dibandingkan dengan pembelajaran siklus I dan hasil tes siklus I. Pada siklus II, siswa sudah banyak yang memanfaatkan buku referensi, masing-masing anggota kelompok terlihat sudah saling berdiskusi karena siswa telah terbiasa dalam kelompoknya dan saling membantu antar anggota kelompok dalam memahami pelajaran, walaupun masih ada beberapa kelompok yang mendiskusikan hal lain, namun guru segera mengingatkan mereka untuk mendiskusikan materi pelajaran. Kelas masih cenderung ramai, namun ramainya kelas disebabkan karena kegiatan pembelajaran yaitu melakukan jual beli dalam kelas guna mendapatkan data-data yang nantinya digunakan dalam menyelesaikan LKS. Pada fase *explanation*, sebagian besar siswa aktif dalam pembelajaran karena termotivasi dengan reward yang akan mereka peroleh, siswa sudah berani menjelaskan jawabannya dengan menggunakan kalimat sendiri dan siswa berani mengungkapkan pendapatnya kepada kelompok yang sedang presentasi ketika mempunyai pemikiran yang berbeda, siswa sudah berani menanggapi jawaban kelompok lain ketika ada operasi matematika yang salah menurutnya, keberanian siswa tersebut karena siswa mulai terbiasa dalam mengungkapkan pendapatnya baik dalam kelompok maupun ketika presentasi. Walaupun keberanian-keberanian tersebut belum menyeluruh untuk setiap siswa, hanya untuk beberapa siswa saja.

Kemajuan-kemajuan yang ditunjukkan siswa saat pembelajaran dan pengoptimalkan pelaksanaan pembelajaran memberikan dampak positif pada hasil tes pemahaman konsep siswa yaitu rata-rata hasil tes siklus II adalah 75,62 lebih baik dari siklus I, sebanyak 24 siswa atau 64,86% dari jumlah siswa

keseluruhan mengalami peningkatan skor total penguasaan konsep persamaan linier satu variable, ketuntasan belajar siswa pada siklus II dilihat dari hasil tes siswa yaitu sebesar 75,68%. Ketuntasan belajar siswa telah mencapai target ketuntasan belajar minimum yang ditetapkan yaitu 75%, dan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan pada bab III terpenuhi, maka tindakan sudah sudah dapat dihentikan.

B. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Hasil Tes Siklus I dan Tes Siklus II

Data hasil Tes siklus I dan II diperoleh berdasarkan tes evaluasi I dan II dengan soal berbentuk essay berjumlah 5 soal dan persentase indikator-indikator pemahaman konsep siswa yang diperoleh dari nilai tes evaluasi I dan II. Untuk lebih jelasnya, berikut ini akan disajikan table-tabel yang menunjukkan data hasil evaluasi belajar siswa selama siklus I dan II

Tabel 6. Nilai rata-rata matematika kelas VII A berdasarkan hasil evaluasi I dan II

Siklus	Nilai rata - rata	Kategori
I	69,47	Sedang
II	75,62	Tinggi

Tabel 7. Persentase Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII A Pada Siklus I dan II.

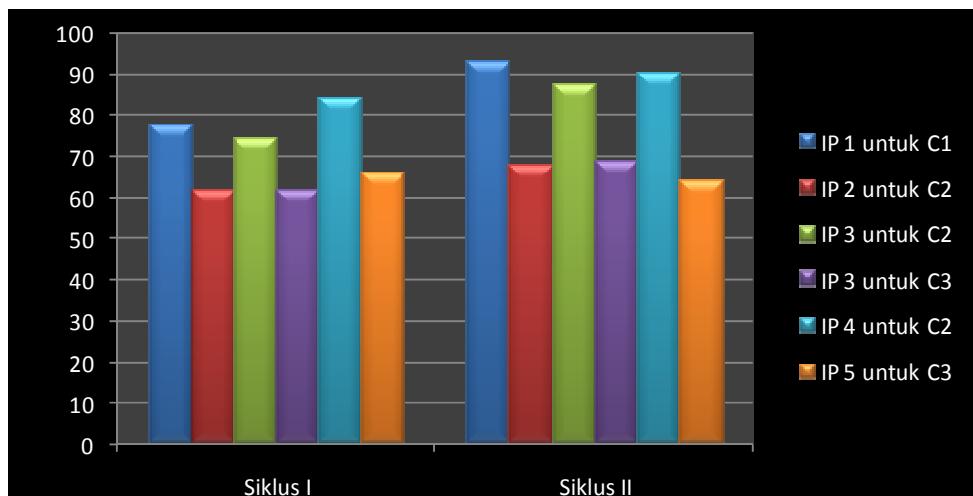
No	Indikator Pemahaman Konsep Matematika	Persentase Siklus I			Persentase Siklus II		
		C1	C2	C3	C1	C2	C3
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	77,5			93,2		
2	Mengenal contoh dan bukan contoh dari konsep		61,7			67,9	
3	Menggunakan hubungan antar konsep		74,6	61,7		87,8	68,7

No	Indikator Pemahaman Konsep Matematika	Percentase Siklus I			Percentase Siklus II		
		C1	C2	C3	C1	C2	C3
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis		84,7			90,3	
5	Menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika			66,1			64,1
Rata-rata		71,55			79,99		

Persentase peningkatan tiap-tiap indikator pemahaman konsep matematika

siswa dapat divisualisasikan melalui grafik batang berikut ini.

Diagram 1
Peningkatan pemahaman konsep siswa kelas VII A dilihat dari presentase indikator-indikator pemahaman konsep matematika.



Keterangan :

IP 1 untuk C1 : Kemampuan siswa menyatakan ulang sebuah konsep untuk jenis soal ingatan.

IP 2 untuk C2 : Kemampuan siswa mengenal contoh dan bukan contoh dari konsep untuk jenis soal pemahaman

IP 3 untuk C2 : Kemampuan siswa menggunakan hubungan antar konsep untuk jenis soal pemahaman

IP 3 untuk C3 : Kemampuan siswa menggunakan hubungan antar konsep untuk jenis soal penerapan

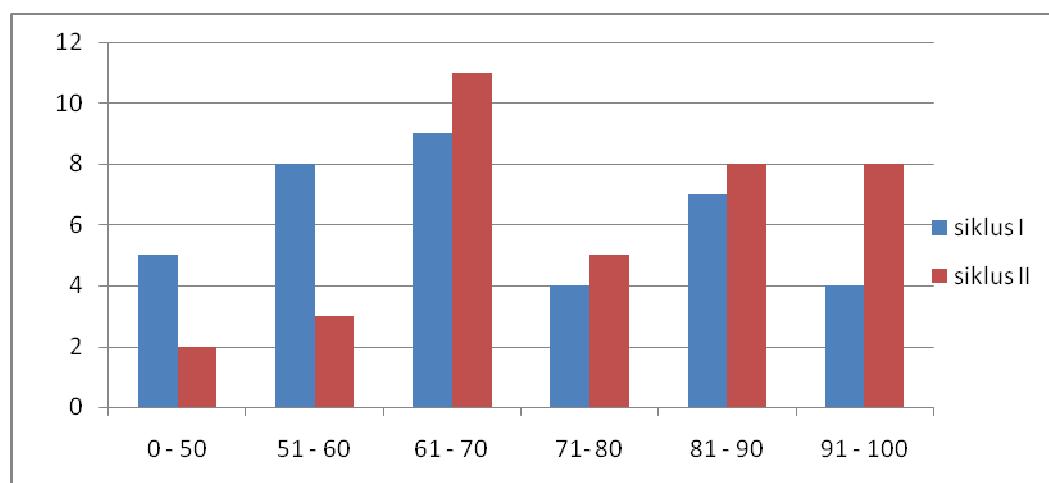
IP 4 untuk C2 : Kemampuan siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis untuk jenis soal pemahaman

IP 5 untuk C3 : Kemampuan siswa menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika untuk jenis soal penerapan.

Berdasarkan hasil tes pada siklus I, ketuntasan belajar siswa belum memenuhi batas kriteria kelulusan minimal. Ketuntasan belajar siswa pada siklus I sebesar 58,33% dengan nilai tertinggi 96 dan nilai terendah 31, siswa yang mendapat nilai lebih atau sama dengan 70 sebanyak 15 siswa. Ini berarti terdapat 22 siswa yang masih mendapat nilai dibawah 70.

Berdasarkan hasil tes pada siklus II, ketuntasan belajar siswa telah memenuhi batas kriteria kelulusan minimal. Ketuntasan belajar siswa pada siklus II sebesar 75,68% dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 40, siswa yang mendapat nilai lebih atau sama dengan 70 sebanyak 21 siswa. Ini berarti terdapat 16 siswa yang masih mendapat nilai dibawah 70. Peningkatan nilai siswa dari siklus I ke siklus II berdasarkan hasil tes pemahaman konsep siswa dapat divisualisasikan pada diagaram 2 berikut ini.

Diagaram 2. Peningkatan Nilai Siswa dari Siklus I ke Siklus II



Sebanyak 24 siswa atau 64,86% dari jumlah siswa mengalami peningkatan skor total penguasaan konsep persamaan linier satu variabel. Peningkatan skor total siklus I dan tes siklus II aspek penguasaan konsep siswa disajikan pada tabel.

Tabel 8. Peningkatan Skor Total Penguasaan Konsep Persamaan Linier Satu Variabel Siswa.

Siswa	Siklus I	Siklus II	Ket	Siswa	Siklus I	Siklus II	Ket
A	89	87	Tidak	I E	76	69	Tidak
A A	60	63	Meningkat	K N	66	66	Tidak
A B	66	100	Meningkat	M	59	61	Meningkat
A D F	67	63	Tidak	M A	54	49	Tidak
A H A	65	59	Tidak	M A S	88	100	Meningkat
A N	61	76	Meningkat	M I W	94	82	Tidak
A N U	86	100	Meningkat	M I M	55	66	Meningkat
C D F	60	85	Meningkat	M F	72	66	Tidak
C H C	62	72	Meningkat	N A	88	100	Meningkat
D K P	69	91	Meningkat	O A	41	68	Meningkat
D S	57	40	Tidak	O S	88	75	Tidak
E I P	52	82	Meningkat	P	0	66	Meningkat
F A	31	54	Meningkat	S S H	50	58	Meningkat
F H	92	96	Meningkat	T G	98	81	Tidak
F L S	52	66	Meningkat	W B	50	63	Meningkat
F N	77	84	Meningkat	W P N	69	72	Meningkat
F S	95	95	Tidak	Y A	75	81	Meningkat
H B S	62	86	Meningkat	Y S	86	96	Meningkat
I D A	89	80	Tidak				
Total Meningkat							24 siswa
Persentase Banyak Siswa yang Mengalami Peningkatan							64,86%

Terlihat dari data yang diperoleh, terjadi peningkatan prestasi siswa dari siklus I ke siklus II.

2. Data Hasil Wawancara Guru dan Siswa

a. Data Hasil Wawancara Guru

Wawancara ini dilakukan oleh peneliti setelah melakukan penelitian di kelas VII A. Tujuan dilakukan wawancara ini adalah guna memperoleh informasi

mengenai pendapat guru tentang proses pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) yang disusun oleh peneliti.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa menurut pendapat guru pembelajaran dengan model *learning cycle* yang disusun peneliti adalah pembelajaran yang bagus dan cocok diterapkan di kelas VII SMP N 2 Depok, dengan model *learning cycle* siswa merasa senang, lebih kreatif dan juga lebih tertarik dan bisa memahami materi serta bisa menuangkan ide-idenya, ketika berdiskusi dan mengungkapkan pendapatnya. Model ini bagus diterapkan namun perlu adanya meningkatkan motivasi siswa dalam membaca. Disamping kelebihan-kelebihannya, model siklus belajar (*learning cycle*) dengan media LKS ini mempunyai kekurangan yaitu pada pelaksanaannya tidak adanya apersepsi seperti penyampaian materi pendukung dan penyampaian tujuan pembelajaran yang disampaikan secara langsung oleh guru di depan kelas, namun hanya tersirat dalam LKS saja. Dialog wawancara peneliti dan guru pada lampiran 4.3

b. Data Hasil Wawancara Siswa

Wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan siswa kelas VII A ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa tentang pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*), mengetahui kesulitan-kesultanan yang siswa dalam pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) dan mengetahui penguasaan materi siswa.

Metode wawancara yang diterapkan adalah wawancara langsung dengan 3 orang siswa yang mempunyai kemampuan matematika berbeda berdasarkan hasil tes siklus I yaitu siswa yang mendapatkan nilai tertinggi, siswa yang mendapatkan

nilai sedang dan siswa yang mendapatkan nilai terendah. Hasil wawancara selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Data hasil wawancara dipeoleh hasil sebagai berikut:

1. Siswa mengungkapkan bahwa mereka dapat lebih memahami pelajaran karena dalam pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) dituntut untuk memahami sendiri isi materi dengan membaca buku referensi sehingga terpacu untuk belajar.
2. Siswa mengungkapkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan siklus belajar (*learning cycle*) menyenangkan karena dikemas dalam bentuk yang berbeda dengan biasanya sehingga tidak membosankan.
3. Siswa mengungkapkan bahwa secara umum tidak ada mengalami kesulitan dalam melewati fase-fase dalam model siklus belajar (*learning cycle*) walaupun pada awalnya perlu penyesuaian.
4. Siswa yang mempunyai kemampuan tinggi mengungkapkan bahwa kekurangan pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan media LKS adalah kurang banyak menyajikan ragam soal pada LKS, namun siswa yang mempunyai kemampuan rendah mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan media LKS soal-soalnya sulit, tetapi karena adanya *fase explorasi*, soal yang sulit menjadi dapat difahami dengan bertanya/berdiskusi kepada teman dan guru.
5. Beberapa siswa mengungkapkan pada saat wawancara bahwa sebaiknya anggota kelompok tidak selalu sama pada setiap pertemuan

agar tidak bosan berdiskusi dengan anggota kelompok yang selalu sama.

C. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diketahui bagaimana penerapan pembelajaran matematika melalui model siklus belajar (*learning cycle*) dengan menggunakan LKS telah mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Depok Yogyakarta. Hal ini terlihat berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes siklus I dan II siswa, hasil observasi dan hasil wawancara dengan guru dan siswa. Berdasarkan evaluasi I dan II siswa, terlihat bahwa ada peningkatan nilai rata-rata hasil evaluasi siswa, peningkatan ketuntasan belajar siswa, dan peningkatan nilai rata-rata indikator pemahaman konsep siswa.

Peningkatan-peningkatan yang dicapai siswa dikarenakan terlaksananya pelaksanaan pembelajaran model siklus belajar (*learning cycle*) dengan cukup optimal. Pembelajaran dilaksanakan dengan melaksanakan fase-fase dalam siklus belajar (*learning cycle*), pembelajaran dimulai dengan fase *engagement*, dimana dalam fase ini, minat dan keingintahuan siswa tentang topik yang akan diajarkan berusaha dibangkitkan melalui beberapa permasalahan sehari-hari yang ada pada LKS kemudian siswa memprediksi bagaimana penyelesaian permasalahan tersebut, dalam fase ini siswa di persiapkan agar dapat menempuh faseberikutnya. Kemudian pembelajaran dilanjutkan dengan fase *exploration*, dimana dalam fase ini siswa diberi kesempatan dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi ide-ide yang telah mereka lakukan

pada fase *engagement*, atau menindak lanjuti kegiatan pada fase *engagement* seperti menentukan definisi, sifat ataupun contoh dan bukan contoh suatu konsep berdasarkan jawaban siswa pada fase *engagement*, dengan telaah literatur ataupun kegiatan-kegiatan percobaan. Pembelajaran dilanjutkan dengan fase *explanation*, dalam fase ini siswa menjelaskan hasil diskusi atau pengamatannya dengan kalimat sendiri di depan kelas, dan pembelajaran diakhiri pada fase *elaboration*, dimana dalam fase ini siswa menyelesaikan persoalan terapan secara individu untuk menguji pemahaman konsep matematika siswa terhadap materi yang baru saja di pelajari. Fase *exploration* dan fase *elaboration* pada model siklus belajar (*learning cycle*) sejalan dengan pendapat DE Lange, menurut De Lange ada dua aspek penting dari pembelajaran matematika yaitu; pertama menekankan pada pengalaman konkret untuk memvalidasi dan menguji konsep matematika abstrak. Pembelajaran dengan model siklus belajar yang telah dilakukan sejalan dengan pandangan konstruktivis piaget. Berikut ini disajikan bagaimana model siklus belajar (*learning cycle*) dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Depok Sleman.

Tabel 7. Fase-fase dalam model siklus belajar (*learning cycle*) yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII SMP N 2 Depok Sleman

Indikator Pemahaman Konsep	Fase-fase pada model siklus belajar (<i>learning cycle</i>)	Keterangan
Menyatakan ulang sebuah konsep	Pada fase <i>explanation</i>	Pada fase <i>explanation</i> , siswa menyatakan ulang konsep persamaan linier satu variabel dan persamaan yang ekuivalen dengan menggunakan kalimatnya sendiri.

Indikator Pemahaman Konsep	Fase-fase pada model siklus belajar (<i>learning cycle</i>)	Keterangan
Mengenal contoh dan bukan contoh dari konsep	Pada fase <i>exploration</i> dan fase <i>explanation</i>	<p>-Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menentukan contoh dan bukan contoh persamaan linier satu variabel dan mengenal apakah suatu persamaan yang telah ditentukan pada LKS merupakan suatu persamaan yang ekuivalen.</p> <p>-Ketika fase <i>explanation</i>, siswa dapat mengenal contoh dan bukan contoh lainnya dari jawaban kelompok lain yang sedang presentasi.</p>
Menggunakan hubungan antar konsep	Pada fase <i>elaboration</i>	Pada fase ini siswa menyelesaikan soal aplikasi secara individu, soal yang disajikan tersebut dapat diselesaikan apabila siswa menggunakan hubungan antar konsep dalam proses menentukan jawaban.
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Fase <i>engagement</i> , fase <i>exploration</i> , dan fase <i>elaboration</i>	Pada fase-fase ini siswa menyajikan soal cerita yang berhubungan dengan PLSV kedalam kalimat matematika.
Menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika	Pada fase <i>elaboration</i>	Pada fase ini siswa menyelesaikan soal aplikasi secara individu, soal yang disajikan tersebut dapat diselesaikan apabila siswa menggunakan konsep PLSV ataupun menggunakan konsep persamaan yang ekuivalen dalam proses menentukan jawaban.

Pada akhir setiap siklus dilaksanakan tes individu, berdasarkan hasil tes pada siklus I, nilai rata-rata penguasaan konsep persamaan linier satu variabel siswa adalah 69,47 dan pada siklus II meningkat menjadi 75,62. Peningkatan nilai rata-rata kelas tes siklus I dan II sebesar 6,15. Sebanyak 24 siswa atau 64,86% dari jumlah siswa mengalami peningkatan skor total penguasaan konsep persamaan linier satu variabel. Perincian peningkatan persentase rata-rata skor

setiap aspek penguasaan konsep matematika dari siklus I ke II ditunjukkan pada tabel 4.3.

Tercapainya hasil belajar yang optimal tersebut, tidak terlepas dari banyak aspek yang mendukung selama proses pembelajaran dikelas. Diantaranya yakni peran guru selama proses pembelajaran, kesesuaian antara tindakan yang ditempuh oleh guru dengan rencana tindakan yang telah dipersiapkan peneliti dalam RPP yang telah disetujui oleh guru yang bersangkutan, serta sikap siswa kelas VII A yang bersedia bekerjasama slama proses pembelajaran dengan mengikuti pelajaran dengan baik.

Selama proses pembelajaran matematika mulai dari siklus I sampai dengan siklus II, guru telah menunjukkan tindakan-tindakan yang memang seharusnya dilakukan oleh seorang guru dalam penerapan model siklus belajar (*learning cycle*). Hampir sebagian besar rencana tindakan yang telah tersusun dalam RPP dapat dilaksanakan guru dengan baik dalam praktek pembelajaran. Guru berperan sebagai fasilitator dalam penerapan pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) ini dan guru telah memberi kesempatan kepada siswa untuk berpengalaman langsung dalam konteks sehari-hari dalam pembelajaran dan memberi kesempatan kepada siswa menyimpulkan pengetahuan yang didapatnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Hamzah B. Uno (2007:16) bahwa menurutnya salah satu prinsip mengajar guru adalah guru harus menjaga konsentrasi belajar para peserta didik dengan cara memberikan kesempatan berupa pengalaman langsung, mengamati/meneliti, dan menyimpulkan pengetahuan yang didapatnya. Pada siklus I siswa terlihat kurang aktif maka dilakukan usaha untuk

meningkatkan keaktifan siswa dengan cara memberikan *reward* bagi siswa yang berhasil menjawab dengan benar. Pemberian *reward* ini sejalan dengan pendapat Abraham Maslow bahwa kebutuhan akan penghargaan merupakan sesuatu kebutuhan psikologis yang harus dipenuhi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa, memberikan informasi bahwa siswa menyukai pembelajaran matematika dengan model siklus belajar (*learning cycle*) dan dapat membantu siswa dalam memahami konsep persamaan linier satu variabel, serta siswa lebih termotivasi untuk belajar matematika dengan fase-fase yang ada pada model siklus belajar. Guru merasa lebih mudah dalam membimbing siswa karena dalam model ini tidak memerlukan banyak pengaturan perpindahan kelompok seperti pada beberapa model pembelajaran yang lainnya.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) telah mampu meningkatkan penguasaan konsep persamaan linier satu variabel siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Depok, Sleman Yogyakarta. Peningkatan pemahaman konsep dengan model ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Epon Ningrum Wanjat Kostolani bahwa model siklus belajar telah mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII SMPN 2 Cilawu Garut pada mata pelajaran geografi (Epon Ningrum, 2009).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan:

1. Deskripsi pelaksanaan pembelajaran metematika dengan model siklus belajar (*learning cycle*) yang dapat meningkatkan penguasaan konsep persamaan linier satu variable siswa adalah sebagai berikut.
 - a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada siswa. Penyampaian tujuan pembelajaran ini bertujuan agar siswa mengetahui hal yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa setelah pembelajaran.
 - b. Siswa menyelesaikan LKS pada fase *engagement* secara individu. Melalui LKS dalam fase ini, minat dan keingintahuan siswa tentang topik yang akan diajarkan berusaha dibangkitkan melalui beberapa permasalahan sehari-hari yang ada pada LKS kemudian siswa memprediksi bagaimana penyelesaian permasalahan tersebut, dalam fase ini siswa di persiapkan agar dapat menempuh fase berikutnya.
 - c. Siswa membahas bersama-sama LKS pada fase *engagement*. Dalam kegiatan ini, dapat terlihat sejauh mana pemahaman siswa dan apakah terdapat miskonsepsi pada siswa terhadap pelajaran sebelumnya.

- d. Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil menyelesaikan LKS pada fase *exploration* untuk menguji prediksi ide-ide yang telah mereka lakukan pada fase *engagement*, atau menindak lanjuti kegiatan pada fase *engagement* seperti menentukan definisi, sifat ataupun contoh dan bukan contoh suatu konsep berdasarkan jawaban siswa pada fase *engagement*, dengan telaah literature ataupun kegiatan-kegiatan percobaan.
- e. Pada fase *explanation* siswa mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas dengan kalimatnya sendiri dan kelompok lainnya menanggapi. Agar fase *explanation* dapat berjalan dengan optimal, siswa diberi reward untuk memotivasi siswa ikut aktif dalam pembelajaran.
- f. Pada fase *elaboration* siswa menyelesaikan persoalan terapan secara individu. Fase ini bertujuan untuk menguji pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.
- g. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.
- h. Siswa mendapat PR diakhir pembelajaran. Pemberian PR ini bertujuan agar siswa mengulang lagi pelajaran dirumah.
2. Setelah dilakukan pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) pemahaman konsep persamaan linier satu variable siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Depok Sleman mengalami peningkatan. Peningkatan pemahaman konsep persamaan linier satu variable siswa kelas VII A dari

siklus I ke siklus II ditunjukkan melalui rata-rata kelas dari 69,47 meningkat menjadi 75,62. Nilai rata-rata pemahaman konsep siswa pada siklus 1 berdasarkan hasil tes adalah 71,55 dan pada siklus II menjadi 79,99. Sebanyak 24 siswa atau 64,86% dari jumlah siswa keseluruhan mengalami peningkatan skor total pemahaman konsep persamaan linier satu variabel. Perincian peningkatan persentase rata-rata skor setiap aspek pemahaman konsep persamaan linier satu variable dari siklus I ke siklus II adalah:

- a) Menyatakan ulang sebuah konsep dari 77,5 meningkat menjadi 93,2 untuk jenis soal ingatan.
- b) Mengenal contoh dan bukan contoh dari konsep dari 61,7 meningkat menjadi 67,9 untuk jenis soal pemahaman.
- c) Menggunakan hubungan antar konsep dari 74,6 meningkat menjadi 87,8 untuk jenis soal pemahaman.
- d) Menggunakan hubungan antar konsep dari 61,7 meningkat menjadi 68,7 untuk jenis soal aplikasi.
- e) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis 84,7 meningkat menjadi 90,3 untuk jenis soal pemahaman
- f) Menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika 66,1 menurun menjadi 64,1 untuk jenis soal aplikasi.

B. SARAN

Adapun saran peneliti sebagai tindak lanjut terkait dengan penelitian yang telah dilaksanakan adalah:

1. Bagi Guru.

Dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan model siklus belajar (*learning cycle*), seorang guru sebisa mungkin memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada para siswa untuk mengexplorasi ide-ide mereka sendiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Hal demikian akan sangat membantu dan mempermudah siswa dalam memahami konsep matematika dan melatih siswa menentukan langkah dalam mengambil keputusan. Tentu saja seluruh kegiatan siswa tersebut tetap dibawah bimbingan guru.

2. Bagi siswa

Agar dapat membangun sendiri pengetahuan baru secara aktif, siswa sebaiknya membiasakan diri untuk membaca buku literatur ketika pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) karena dengan model siklus belajar ini, siswa akan lebih mudah memahami suatu konsep jika siswa aktif membaca buku literatur dan melakukan percobaan-percobaan.

3. Bagi Peneliti Lain

Pembelajaran matematika melalui model siklus belajar (*learning cycle*) dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Untuk penelitian-penelitian berikutnya, dapat mengkaji lebih lanjut tentang model siklus belajar (*learning cycle*) dengan aspek yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, D. H. (tanpa tahun). *5E Learning cycle – with sample lesson*. Texas: Department of Mathematics Texas A&M University.
- Balitbang Depdiknas. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas. Tersedia di <http://www.lkp2i.org>. Diakses 02/02/2010. 11.30 AM
- Barman, C. R. 1992. An Evaluation of the Use of a Technique Designed to Assist Prospective Elementary Teachers Use the Lerning Cycle with Science Textbooks. *School Science and Mathematics Jurnal*. Vol. 92(2). Th 1992; Research Library. Tersedia di <http://proquest.umi.com/pqdweb?did=1876455&sid=7&Fmt=6&clientId=68516&RQT=309&VName=PQD>. Diakses pada 07/02/2010/10.04 PM
- Bell, F. H. (1981). *Teaching and learning Mathematics (In Secondary Schools)*. Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers.
- Brown, S. L. 2008. Liquid Motion Lamp: A Learning-Cycle Approach to Solubility. *Science Activities Jurnal*. Vol 45, No.1.HLM.29-34. Tersedia Di <http://proquest.umi.com>. Diakses pada 07/02/2010/21.55 PM
- Ditjen PMPTK. (2008). *Kriteria Dan Indikator Keberhasilan Pembelajaran*. Jakarta: Direktur Tenaga Kependidikan Ditjen PMPTK
- Efendi Zakari, dkk. 2007. *Trend pengajaran dan pembelajaran matematika*. Malaysia: Utusan publication & distribution Sdn Bhd Perpustakaan Negara Malaysia.
- Epon Ningrum. 2009. *Model Pembelajaran Siklus Belajar (Learning Cycle) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Siswa Kelas VII H SMP N2 Cilawu Gaut*. UPI: *Electronic Thesis and Dissertation Archive*. Tersedia di <http://digilib.upi.edu/pasca>. Diakses 13/01/10 PM
- Everett, S, Moyer. R. 2009. Literacy in the Learning Cycle. *Sciend and Children Jurnal*. Edisi Oktober 2009. Tersedia di <http://proquest.umi.com>. Diakses pada 07/02/2010/09.35 PM
- Grondlund, Linn, R. L. (1990). *Measurement and Evaluation in Teaching*. New York: Collier Mac-milan Publisher.

- Hamzah I. B. Uno. (2007). *Profesi Kependidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Herman Hudojo. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. rev.ed. Malang: UNM
- Lingdren, J, Bleicher, R. E. 2005. Lerning The Learning Cycle: The Differential Effect on Elementary Preservice Teacher. *School Science and Mathematics Jurnal*. Vol. 105, lss.2;pg. 61, 12 pgs. Th 2005. Tersedia di <http://proquest.umi.com/>. Diakses pada 07/02/2010/09.45 PM
- National Council of Teacher of Mathematic. 2000. *Principle for School Mathematics*. National Council of Teacher of Mathematic. Tersedia di <http://standards.nctm.org/document/chapter2/teach.htm>. Diakses 03/06/2009/10.30 AM
2009. *Math Standars*. Tersedia di <http://www.nctm.org>. Diakses 02/02/2010. 12.05 PM.
- Nelson, J . (tanpa tahun). *The Learning Cycle Model of a Science Lesson*. Tersedia di <http://www.compadre.org>. Diakses 05/03/2009/7:01:54 AM.
- Nuriana. 2009. *Pembelajaran Matematika Dengan Teori Belajar Konstruktivisme*. Tersedia di <http://www.mathematic.transdigit.com/pembelajaran-matematika-dengan-teori-belajar-konstruktivisme.html>. Diakses 15/04/ 2009/ 11.00 AM
- Paul Suparno. 1997. *Filsafat Konstuktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisisus.
2002. *Reformasi pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Rachmadi Widdiharto. 2004. *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakata: DepdikNas DirJendikdasmen Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPPG) Matematika Yogyakarta.
- Rusgianto. 1990. *Konsep Matematika Para Guru Dalam Pengajaran Matematika di Tingkat SD*. Yogyakarta: Laporan Penelitian IKIP Yogyakarta
- Soedjadi. 2007. *Masalah Kontekstual Sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA

- Suharsimi Arikunto. 1997. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Tarlinton, D. 2003. *Bloom's Revised Taxonomy*. <http://coe.sdsu.edu/eet/articles/bloomrev/index.htm/>. Diakses 15/ 02/ 2009/ 10.50 AM
- The Cockcroft Report. 1982. *Count Mathematics*. Tersedia di <http://www.dg.dial.pipex.com>. Diakses 02/02/2010. 11.45 AM
- Usman Samatowa. 2006. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas DirJendikTi Direktorat Ketengaan
- Wangmuba. 2009. *Pemahaman Konsep*. Tersedia di <http://wangmuba.com/2009/04/19/pemahaman-konsep/>. Diakses 27/05/2009/09.45 AM
- Winkel. 1991. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia
- Wirasto. 1987. *Beberapa Faktor Penyebab Kemerosotan Pendidikan Matematika di Negara Kita*. Makalah. Yogyakarta: Pusat Penelitian Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP Sanata Dharma.

LAMPIRAN

Lampiran I

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran

Satuan Pendidikan	: SMP
Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Depok Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Satu
Pertemuan ke -	: 1 (satu)
Alokasi Waktu	: 2 X 40'
Standar Kompetensi	: Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.
Kompetensi Dasar	: Memahami dan menerapkan konsep serta menggunakan sifat-sifat persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel untuk memecahkan masalah.
Indikator	<p>: Menyatakan ulang konsep persamaan linier satu variabel.</p> <p>Menentukan contoh dan bukan contoh persamaan linier satu variable.</p> <p>Menyajikan kalimat cerita yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel kedalam bentuk kalimat matematika (model matematika).</p>
Tujuan Pembelajaran	<p>: Siswa dapat menyatakan ulang konsep persamaan linier satu variabel.</p> <p>Siswa dapat menentukan contoh dan bukan contoh persamaan linier satu variable.</p> <p>Siswa dapat menyajikan kalimat cerita yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel kedalam bentuk kalimat matematika (model matematika).</p>
I. Materi Pembelajaran	: Persamaan linier satu variabel

II. Metode Pembelajaran

a. Model Pembelajaran : Siklus Belajar (*Learning Cycle*)

b. Metode : *Kooperatif learning*

III. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru memeriksa kesiapan ruangan. Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa memeriksa alat tulis untuk pembelajaran matematika.	5'
2	Fase <i>Enggagement</i>	Guru memfokuskan perhatian siswa pada topik pembelajaran dengan memberikan suatu permasalahan awal kepada siswa secara individu melalui LKS yang telah disediakan.	Siswa menyelesaikan permasalahan awal secara individu dengan bantuan buku referensi siswa.	15'
3	Fase <i>Exploration</i>	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS.	- Siswa berkelompok sesuai dengan kelompoknya masing-masing yang telah disusun sebelumnya. - Siswa menjawab LKS dan berkerjasama	30'

			<p>dalam kelompoknya untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pengumpulan data yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah • mendiskusikan penyelesaian masalah dengan kelompok mereka masing-masing • Merangkum dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah kelompok mereka. 	
5	Fase <i>Explanation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menempelkan hasil kerja kelompoknya di depan kelas • Guru membimbing jalannya presentasi. • Guru menunjuk 4 kelompok untuk presentasi.(4 kelompok yang ditunjuk merupakan hasil pengundian 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari 4 kelompok menjelaskan hasil kerja kelompok mereka yang didapatnya di dapan kelas dan menjelaskan kepada teman-temannya bagaimana mereka menjawab pertanyaan-pertanyaan pada 	30'

		yang dilakukan peneliti pada hari sebelumnya).	LKS. <ul style="list-style-type: none"> • Anggota kelompok lain bertanya atau menyampaikan pendapat kepada kelompok yang presentasi. • Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya. 	
6	Fase <i>Elaboration</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan suatu permasalahan akhir kepada siswa secara individu. - Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menyelesaikan permasalahan terakhir yang diberikan guru. - Siswa mengumpulkan hasil kerja mereka - Siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari. 	10'

IV. Uraian Materi Pembelajaran

A. Persamaan linier satu variabel

Persamaan linier satu variabel adalah: kalimat terbuka yang memuat hubungan sama dengan (=) dan hanya memuat satu variabel dengan pangkat satu.

Contoh persamaan linier satu variabel:

- i. $x + 2 = 3$
- ii. $2p + 16 = 7 + p$
- iii. $4z + 7 = 10$

B. Kalimat Matematika.

Kalimat matematika adalah kalimat yang ditulis dengan lambang-lambang matematika yang dapat membuat kalimat itu menjadi benar ataupun salah.

Contoh :

Istilah	Penulisan	Isilah	Penulisan
Jumlah x dan y	$x + y$	Hasil bagi x dan y	$\frac{x}{y}$
Selisih x dan y	$x - y$	Selisih kuadrat x dan y	$x^2 - y^2$
Kebalikan x	$\frac{1}{x}$	Kuadrat selisih x dan y	$(x - y)^2$
Kuadrat x	x^2	Kuadrat jumlah x dan y	$(x + y)^2$
Hasil kali x dan y	Xy	Jumlah kuadrat x dan y	$x^2 + y^2$

V. Alat dan Sumber Belajar

- a. Buku matematika untuk SMP Kelas VII, penerbit Erlangga
- b. Lembar Kegiatan Siswa.

VI. Penilaian

Tes akhir siklus.

Yogyakarta, Oktober 2009

Penyusun,

Ibkaria Widya Ningsih

NIM. 05301244072

Lampiran I

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran

Satuan Pendidikan	: SMP
Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Depok Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Satu
Pertemuan ke -	: 2 (Dua)
Alokasi Waktu	: 2 X 40'
Standar Kompetensi	: Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.
Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan persamaan linier satu variabel
Indikator	: Menentukan penyelesaian dan himpunan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel
Tujuan Pembelajaran	: Siswa dapat menentukan penyelesaian dan himpunan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linier satu variable Siswa dapat menentukan penyelesaian dan himpunan penyelesaian model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel
I. Materi Pembelajaran	: Penyelesaian dan himpunan penyelesaian suatu persamaan linier satu variabel.
II. Metode Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Model Pembelajaran : Siklus Belajar (<i>Learning Cycle</i>) b. Metode : <i>Kooperatif learning</i>

III. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru memeriksa kesiapan ruangan. Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa memeriksa alat tulis untuk pembelajaran matematika.	5'
2	Fase <i>Enggagement</i>	Guru memfokuskan perhatian siswa pada topik pembelajaran dengan memberikan suatu permasalahan awal kepada siswa secara individu melalui LKS yang telah disediakan.	Siswa menyelesaikan permasalahan awal secara individu dengan bantuan buku referensi siswa.	15'
3	Fase <i>Exploration</i>	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS.	- Siswa berkelompok sesuai dengan kelompoknya masing-masing yang telah disusun sebelumnya. - Siswa menjawab LKS dan berkerjasama dalam kelompoknya untuk: • pengumpulan data	30'

			<p>yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • mendiskusikan penyelesaian masalah dengan kelompok mereka masing-masing • Merangkum dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah kelompok mereka. 	
5	Fase <i>Explanation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menempelkan hasil kerja kelompoknya di depan kelas • Guru membimbing jalannya presentasi. • Guru menunjuk 4 kelompok untuk presentasi.(4 kelompok yang ditunjuk merupakan hasil pengundian yang dilakukan peneliti pada hari sebelumnya). 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari 4 kelompok menjelaskan hasil kerja kelompok mereka yang didapatnya di dapan kelas dan menjelaskan kepada teman-temannya bagaimana mereka menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKS. • Anggota kelompok lain bertanya atau 	30'

			<p>menyampaikan pendapat kepada kelompok yang presentasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya. 	
6	Fase <i>Elaboration</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan suatu permasalahan akhir kepada siswa secara individu. - Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menyelesaikan permasalahan terakhir yang diberikan guru. - Siswa mengumpulkan hasil kerja mereka - Siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari. 	10'

IV. Uraian Materi Pembelajaran

A. Himpunan penyelesaian suatu kalimat terbuka

Himpunan penyelesaian adalah: himpunan semua pengganti dari variabel-variabel kalimat terbuka yang membuat kalimat tersebut menjadi benar.

Contoh:

1. $4 + 3z = 19$, pengganti z yang benar adalah 5. Penyelesaiannya adalah $z = 5$ dan himpunan penyelesaiannya adalah $\{5\}$

2. t adalah bilangan ganjil kurang dari 5, $t \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$

Pengganti t yang benar adalah 1 dan 3.

Himpunan penyelesaiannya adalah $\{1, 3\}$

3. $2r + 1 = 3$ dengan $r \in \{2, 3, 4, 5\}$.

Pengganti r yang benar tidak ada. Himpunan penyelesaiannya adalah \emptyset atau $\{ \}$ atau himpunan kosong

B. Penyelesaian dan Himpunan penyelesaian suatu persamaan

Penyelesaian suatu persamaan linier dengan satu variabel adalah bilangan pengganti dari variabel pada daerah definisi persamaan yang membuat persamaan menjadi perkataan benar.

C. Penyelesaian Kalimat terbuka yang berbentuk cerita.

Untuk menyelesaikan kalimat terbuka yang berbentuk cerita, dapat ditempuh langkah-langkah berikut,

1. Terjemahkan kalimat terbuka itu dalam kalimat matematika yang berbentuk persamaan. Jika perlu, gunakan gambar (sketsa diagram)
2. Selesaikan persamaan itu dengan cara substitusi.

Contoh :

1. Kalimat cerita : Suatu hari, Andi hanya mempunyai uang sebesar Rp.1000,00 dan ingin jajan di kantin sekolah, dengan uang yang dia punya itu, dia hanya mendapatkan 2 bungkus wafer. Berapakah harga 1 bungkus wafer itu?
2. Kalimat matematika : $2x = 1000$

$$\text{Untuk } x = 500, \text{ maka } 2(500) = 1000$$

$$1000 = 1000 \text{ (benar)}$$

Jadi, harga 1 buah gorengan adalah Rp.500,00

V. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku matematika untuk SMP Kelas VII, penerbit Erlangga
2. Lembar Kegiatan Siswa.

VI. Penilaian

Tes akhir siklus.

Yogyakarta, September 2009
Penyusun,

Ibkaria Widya Ningsih
NIM. 05301244072

Lampiran I

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran

Satuan Pendidikan	: SMP
Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Depok Yogyakarta
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VII/ Satu
Pertemuan ke -	: 4(Empat)
Alokasi Waktu	: 2 X 40'
Standar Kompetensi	: Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.
Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan persamaan linier satu variabel
Indikator	<p>: - Menyatakan ulang konsep persamaan yang ekuivalen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menentukan contoh dan bukan contoh persamaan yang ekuivalen. - Menyelesaikan persamaan linier satu variable dengan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen. - Menentukan penyelesaian dan himpunan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel dengan menggunakan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen.
Tujuan Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menyatakan ulang konsep persamaan yang ekuivalen. - Siswa dapat menentukan contoh dan bukan contoh persamaan yang ekuivalen - Siswa dapat menyelesaikan persamaan dengan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen.

- Siswa dapat menentukan penyelesaian dan himpunan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel

- I. Materi Pembelajaran : Persamaan yang ekuivalen.
- II. Metode Pembelajaran
 - a. Model Pembelajaran : Siklus Belajar (*Learning Cycle*)
 - b. Metode : *Kooperatif learning*
- III. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

No .	Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
1	Pendahuluan	Guru memeriksa kesiapan ruangan. Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa memeriksa alat tulis untuk pembelajaran matematika.	5'
2	Fase <i>Enggagement</i>	Guru memfokuskan perhatian siswa pada topik pembelajaran dengan memberikan suatu permasalahan awal kepada siswa secara individu melalui LKS yang telah disediakan.	Siswa menyelesaikan permasalahan awal secara individu dengan bantuan buku referensi siswa.	15'
3	Fase <i>Exploration</i>	Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok.	- Siswa berkelompok sesuai dengan kelompoknya masing-	30'

		Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS.	<p>masing yang telah disusun sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa menjawab LKS dan berkerjasama dalam kelompoknya untuk: • pengumpulan data yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah • mendiskusikan penyelesaian masalah dengan kelompok mereka masing-masing • Merangkum dan menjelaskan hasil penyelesaian masalah kelompok mereka. 	
5	Fase <i>Explanation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa untuk menempelkan hasil kerja kelompoknya di depan kelas • Guru membimbing jalannya presentasi. • Guru menunjuk 4 kelompok untuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan dari 4 kelompok menjelaskan hasil kerja kelompok mereka yang didapatnya di dapan kelas dan menjelaskan kepada teman-temannya 	30'

		<p>presentasi.(4 kelompok yang ditunjuk merupakan hasil pengundian yang dilakukan peneliti pada hari sebelumnya).</p>	<p>bagaimana mereka menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anggota kelompok lain bertanya atau menyampaikan pendapat kepada kelompok yang presentasi. • Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya. 	
6	Fase <i>Elaboration</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan suatu permasalahan akhir kepada siswa secara individu. - Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menyelesaikan permasalahan terakhir yang diberikan guru. - Siswa mengumpulkan hasil kerja mereka - Siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari. 	10'

IV. Uraian Materi Pembelajaran

A. Persamaan yang ekuivalen

Persamaan yang ekivalen adalah suatu persamaan yang mempunyai himpunan penyelesaian yang sama

Contoh :

- a. $x + 6 = 18$, maka himpunan penyelesaiannya adalah $\{ 12 \}$
- b. $x - 2 = 10$, maka himpunan penyelesaiannya adalah $\{ 12 \}$

c. $3x - 6 = 30$, maka himpunan penyelesaiannya adalah $\{ 12 \}$

Ketiga persamaan tersebut memiliki himpunan penyelesaian yang sama, persamaan-persamaan tersebut disebut persamaan yang ekuivalen.

B. Menyelesaikan persamaan dengan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen.

- a. Sifat penambahan yaitu : Kedua ruas suatu persamaan boleh ditambah dengan bilangan yang sama untuk mendapatkan persamaan yang ekuivalen.

Contoh: Persamaan berikut ini akan kita selesaikan dengan sifat penambahan.

$$x - 3 = 10 \text{ dengan } x \in \{ \text{bilangan asli} \}$$

$$x - 3 + 3 = 10 + 3 \text{ (kedua ruas ditambah 3)}$$

$$x + 0 = 13$$

$$x = 13$$

Jadi, penyelesaian dari $x - 3 = 10$ adalah $x = 13$

- b. Sifat pengurangan yaitu : Kedua ruas suatu persamaan boleh dikurangi dengan bilangan yang sama untuk mendapatkan persamaan yang ekuivalen.

Contoh : Persamaan berikut ini akan kita selesaikan dengan sifat pengurangan.

$$z + 7 = 19 \text{ dengan } z \in \{ \text{bilangan asli} \}$$

$$z + 7 - 7 = 19 - 7 \text{ (kedua ruas dikurang 7)}$$

$$z + 0 = 12$$

$$z = 12$$

Jadi, Penyelesaian dari $z + 7 = 19$ adalah $z = 12$

- c. Sifat perkalian yaitu : Kedua ruas suatu persamaan boleh dikali dengan bilangan yang sama untuk mendapatkan persamaan yang ekuivalen.

Contoh : Persamaan berikut ini akan kita selesaikan dengan sifat perkalian.

$$\frac{5}{2} p = 20 \text{ dengan } p \in \{ \text{bil. Asli} \}$$

$$\left(\frac{5}{2} \times \frac{2}{5} \right) p = 20 \times \frac{2}{5} \text{ (kedua ruas dikalikan } \frac{2}{5} \text{)}$$

$$p = 8$$

Jadi, Penyelesaian dari $\frac{2}{5} p = 20$ adalah $p = 8$

- d. Sifat pembagian yaitu : Kedua ruas suatu persamaan boleh dibagi dengan bilangan yang sama untuk mendapatkan persamaan yang ekuivalen.

Contoh : Persamaan berikut ini akan kita selesaikan dengan sifat pembagian.

$5p = 20$ dengan p anggota {bil. Asli}

$$\frac{5p}{5} = \frac{20}{5} \text{ (kedua ruas dibagi 5)}$$

$$p = 4$$

Jadi, Penyelesaian dari $5p = 20$ adalah $p = 4$

V. Alat dan Sumber Belajar

- c. Buku matematika untuk SMP Kelas VII, penerbit Erlangga
- d. Lembar kegiatan Siswa.

VI. Penilaian

Tes akhir siklus.

Yogyakarta, Oktober 2009

Penyusun,

Ibkaria Widya Ningsih

NIM. 05301244072

LKS1

Nama Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menyatakan ulang konsep persamaan linier satu variabel.
2. Siswa dapat menentukan contoh dan bukan contoh persamaan linier satu variable.
3. Siswa dapat menyajikan kalimat cerita yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel kedalam bentuk kalimat matematika (model matematika).

Fase Engagement

Dalam fase ini, kalian diminta untuk melengkapi jawaban secara individu sesuai petunjuk dan bantuan buku pegangan yang kalian punya.

Persamaan Linier Satu Variabel.

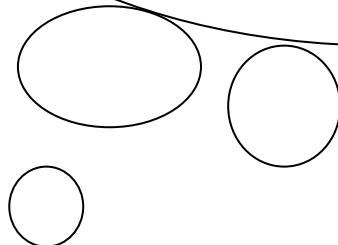
Kejadian ke 1: Pernahkah kalian berbelanja perlengkapan sekolah? pasti pernah. Suatu hari, kalian hanya mempunyai uang sebesar Rp.8000,00 dan ingin membeli buku tulis, dengan uang yang kalian punya itu, kalian hanya mendapatkan 4 buah buku tulis.

Dapatkah kalian menyajikan persoalan cerita diatas kedalam kalimat matematika? (baca dan pelajari buku pegangan kalian sebagai bantuan)

Kalimat matematikanya:

Misalkan harga 1 buku tulis adalah x rupiah, maka : ... $x = \dots$

Kejadian ke 2: Umur Ibu adalah 2 kalinya umur Rani ditambah 2 tahun lagi. Umur ibu sekarang adalah 30 tahun.



Dapatkah kalian menyajikan Kejadian ke 2 diatas kedalam kalimat matematika ? (baca dan pelajari buku pegangan kalian sebagai bantuan)

Kalimat matematikanya:

Misalkan umur Rani adalah y tahun, maka : + = ...

Kejadian ke 3: Di dalam kelas ada kursi lebih dari 20 buah.

Kalimat matematikanya:
Misalkan kursi adalah k ,
maka : $\dots > \dots$

Kejadian ke 4:
Hasil kali bilangan t dengan 3 ditambah 6 adalah kurang dari 30.

Kalimat matematikanya:
 $\dots t + \dots < \dots$

Kejadian ke 5:
hasil penjumlahan bilangan m dengan 5 adalah 11.

Kalimat matematikanya:
 $m + \dots = \dots$

Fase Exploration

Dalam fase ini kalian diminta untuk berkerjasama dalam kelompok.

Diskusikanlah bersama kelompok kalian.

1. Dapatkah kalian menentukan mana yang merupakan contoh dan bukan contoh persamaan linier satu variabel dari beberapa cerita diatas? Jelaskan alasan nya.(baca dan pelajari buku pegangan kalian)

Jawab

- a. Contoh persamaan linier satu variabel yaitu pada kejadian ke ..., ... dan ...

Alasan :

karena kalimat tersebut memuat hubungan/tanda (...), hanya memuat variable dan variabelnya berpangkat

- b. Bukan contoh persamaan linier satu variabel yaitu pada kejadian ke ... dan kejadian ke ...

Alasan :

karena.....
.....

2. Berdasarkan latihan soal no 1, tariklah kesimpulan mengenai pengertian persamaan linier satu variabel.

Persamaan linier satu variabel adalah:

Kalimat terbuka yang memuat hubungan..... (...), hanya memuat variabel dan variabelnya berpangkat

3. Buatlah contoh dan bukan contoh persamaan linier satu variabel yang lain. Masing - masing 3.

Jawab :

Contoh persamaan linier satu variable:

- a.
- b.
- c.

Bukan contoh persamaan linier satu variable:

- a.
- b.
- c.

4. Lihatlah dan bayangkan sekeliling kalian (kursi, meja, kantin sekolah, papan tulis, spidol, buku, pohon, bunga dll) kemudian pikirkan dan temukan suatu kejadian yang menggambarkan persamaan linier satu variabel, kemudian ceritakanlah dengan kalimat sendiri, lalu buatlah kalimat matematikanya.

Cerita1:
.....
.....
.....

Kalimat matematikanya:

Cerita2:
.....
.....
.....

Kalimat matematikanya:

Fase Elaboration

Dalam fase ini kalian diminta untuk menyelesaikan suatu kasus permasalahan sehari - hari secara individu berdasarkan pengetahuan yang telah kalian pelajari pada fase-fase sebelumnya.

Cerita

Ida dan Anis membeli buku. Ida membeli 5 bungkus, sedangkan Anis membeli 2 bungkus. Banyak buku dalam setiap bungkus adalah sama. Ida memberi adiknya sembilan buku dan sisanya sama dengan banyak buku Anis.

Buatlah kalimat matematika dari cerita tersebut

Jawab.

LKS 2

Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.

Tujuan Pembelajaran :

Siswa dapat menentukan penyelesaian dan himpunan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linier satu variable dengan metode substitusi.

Persamaan Linier Satu Variabel

Menyelesaikan persamaan linier satu variable dengan cara substitusi.

Fase Engagement

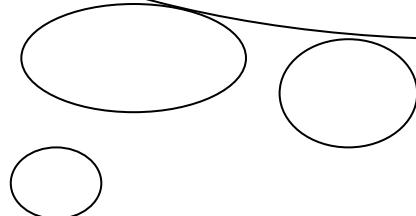
Dalam fase ini, kalian diminta menyelesaikan kasus-kasus kejadian sehari-hari sesuai dengan pengetahuan yang telah kalian miliki secara individu, gunakan buku pegangan yang kalian punya sebagai bahan referensi.

Kejadian ke 1: Pernahkah kalian jajan dikantin sekolah?, pasti pernah bukan?, suatu hari, kalian hanya mempunyai uang sebesar Rp. 1000,00 dan ingin jajan di kantin sekolah, dengan uang yang kalian punya itu, kalian hanya mendapatkan 2 bungkus wafer. Tahukah kalian berapa harga 1 bungkus wafer itu? Buatlah model/kalimat matematikanya.

Jawab : Misalkan harga satu bungkus wafer adalah x rupiah, maka kalimat matematika dari kejadian 1 adalah: ... $x = \dots$

Jadi, harga 1 bungkus wafer itu adalah: Rp.....

Kejadian ke 2: Seandainya jajan yang kalian beli adalah 2 bungkus snack seharga Rp. 1000,00/bungkus, dan satu botol minuman, uang yang harus kalian bayar seluruhnya untuk jajan yang kalian beli adalah sebesar Rp. 3500,00. Dapatkah kalian prediksi berapa harga satu botol minuman yang kalian beli itu? Buatlah model/ kalimat matematikanya



Jawab: Misalkan harga satu botol minuman adalah y rupiah, maka kalimat matematika dari kejadian 2 adalah: $\dots \dots + \dots = \dots$

Jadi, harga 1 botol minuman adalah: RP.....

Kejadian ke 3: Hasil penjumlahan bilangan m dengan 5 adalah 11. Bisakah kalian menentukan berapakah nilai m itu?

Jawab : Kalimat matematikanya: $t + \dots = \dots$

Jadi, nilai t tersebut adalah:

Kejadian 4:

Dua katak, Kerophi dan Dino ada di bawah pohon.

Tiba - tiba keduanya dikejutkan oleh seekor ular yang akan menyergapnya dari belakang.

Keduanya langsung melompat beberapa kali ke arah yang sama, menghindari sergapan ular.

Kerophi melompat enam kali dan Dino melompat tujuh kali.

Pada lompatan pertama Kerophi melompat sejauh 15 cm dan Dino melompat sejauh 10 cm.

Pada lompatan selanjutnya jarak tiap lompatan Kerophi dan Dino sama.

Jawablah setiap pertanyaan di bawah ini.

- a. Jika jarak yang ditempuh Kerophi dan Dino sampai lompatan terakhir adalah sama, berapakah jarak yang ditempuh pada lompatan kedua?
- b. Berapakah jarak yang ditempuh setiap katak sampai lompatan terakhir ?

Jawab:

Fase Exploration

Dalam fase ini kalian diminta untuk berkerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan persamaan linier satu variabel.

- Penyelesaian dan himpunan penyelesaian persamaan linier satu variabel.

Diskusikanlah bersama kelompok kalian.

Selesaikanlah kasus-kasus berikut ini.

- perhatikan soal pada kejadian 1 di fase engagement.

Sajikan persoalan cerita pada kejadian kedalam kalimat matematika dan carilah penyelesaiannya dengan substitusi. (Baca dan pelajari buku pegangan kalian sebagai bantuan)

Jawab:

Misalkan harga 1 bungkus wafer adalah x rupiah, maka kalimat matematika dari kejadian 1 adalah : ... $x = \dots$

misal $x = 300$

misal $x = 400$

$$\dots x = \dots$$

$$\dots x = \dots$$

$$\dots (300) = \dots$$

$$\dots (400) = \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

misal $x = 500$

misal $x = 600$

$$\dots x = \dots$$

$$\dots x = \dots$$

$$\dots (500) = \dots$$

$$\dots (600) = \dots$$

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Nilai x yang memberikan nilai benar adalah $x = \dots$

Jadi, akar/penyelesaian pada soal cerita kejadian 1 adalah $x = \dots$

Dan himpunan penyelesaiannya adalah $\{\dots\}$

Kesimpulan: Harga 1 bungkus wafer adalah Rp.

2. Perhatikan soal pada kejadian 4 di fase engagement, kemudian jawab pertanyaannya.

Petunjuk menyelesaikan :

- Misalkan lompatan-lompatan kedua katak kita tunjukkan oleh potongan-potongan lidi,
- Kerophi melompat 6 kali, sehingga kita membutuhkan 6 potongan lidi
- Dino melompat 7 kali, sehingga kita membutuhkan 7 potongan lidi
- Jadi, kita memerlukan 13 potongan lidi untuk menggambarkan lompatan-lompatan kedua katak itu.

Lakukan langkah berikut:

1. Ambil 11 dari 13 lidi tersebut dan potong masing-masing lidi sama panjang (mis: panjangnya $\frac{1}{x}$).
2. Ambil 1 lidi dari 13 lidi tersebut dan potong sebesar 15 cm
3. Ambil 1 lidi dari 13 lidi tersebut dan potong sebesar 10 cm
4. Lintasan lompatan Kerophi : Jejerkan lidi yang berukuran 15 cm ditambah dengan 5 buah lidi lain yang berukuran sama panjang.
5. Lintasan lompatan Dino : Jejerkan lidi yang berukuran 10 cm dengan 6 buah lidi lain yang berukuran
6. Gambarkan hasil kegiatan diatas pada lembar jawaban kalian.
7. Buatlah persamaan matematikanya berdasarkan gambar lintasan kedua katak.

Kejadian ke 4 .

a. Gambar model lintasan kedua katak:

Kerophi :

Dino :

Persamaan model lintasan kedua katak pada akhir loncatan:

$$\dots + \dots = \dots + \dots$$

Berdasarkan gambar diatas, maka jarak yang ditempuh pada lompatan kedua adalah x.

Untuk mengetahui nilai x tersebut, dapat menggunakan persamaan model lintasan kedua katak dengan metode substitusi.

Nilai x yang memberikan nilai benar adalah $x = \dots$

Jadi, akar/penyelesaiannya adalah $x = \dots$

Dan himpunan penyelesaiannya adalah $\{ \dots \}$

Jadi.....

Kejadian ke 4 .

b. Jarak yang ditempuh setiap katak sampai lompatan terakhir:

i. Kerophi :

$$15 \text{ cm} + \dots \text{cm} + \dots \text{cm} + \dots \text{cm} + \dots \text{cm} = \dots \text{cm} + \dots \text{cm} = \dots \text{cm}$$

ii. Dino :

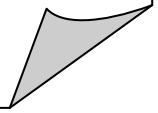
$$10\text{cm} + \dots \text{cm} = \dots \text{cm} + \dots \text{cm} \\ = \dots \text{cm}$$

Jadi,.....

.....

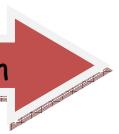
.....

.....



-  Mintalah salah seorang teman sekelasmu yang berbeda kelompok untuk membayangkan sebuah bilangan asli antara 1-10 (tanpa diucapkannya), kemudian mintalah teman mu itu untuk manggalikan dengan 2 bilangan asli yang ia bayangkan, kemudian hasilnya dijumlahkan dengan 15. Lalu tanyakan kepadanya berapa hasil akhir yang ia peroleh. Buatlah kalimat matematika/ model matematika dari operasi matematika yang telah dilakukan teman sekelasmu itu. Tentukanlah bilangan asli yang dibayangkan teman sekelamu itu dengan cara subsitusi. Jelaskanlah hasil kerja kelompok kalian di depan kelas.

Jawab.

Fase Elaboration

Dalam fase ini kalian diminta untuk menyelesaikan suatu kasus permasalahan sehari - hari secara individu berdasarkan pengetahuan yang telah kalian pelajari pada fase-fase sebelumnya.

Selesaikanlah kasus berikut ini.

Ida dan Anis membeli buku. Ida membeli 5 bungkus, sedangkan Anis membeli 2 bungkus. Banyak buku dalam setiap bungkus adalah sama. Selesaikan pertanyaan berikut ini. Jika Ida memberi adiknya sembilan buku dan sisanya sama dengan banyak buku Anis, berapakah banyak buku dalam setiap bungkus? Gunakan cara substitusi.

Jawab .

Diketahui : Buku Ida = ... bungkus

Buku Anis = ... bungkus

Buku Anis = ... bungkus - ... buku

Ditanya : 1 bungkus = berapa buku?

Jawab : Misal isi satu bungkus buku adalah sebanyak x buah buku. Maka
 $x = ?$

Kalimat matematikanya : buku Anis = ... x = ... x - ...

Penyelesaian:

Untuk $x = 1$

untuk $x = 2$

Untuk $x = 3$

Untuk $x = 4$

untuk $x = 5$

Untuk $x = 6$ dst

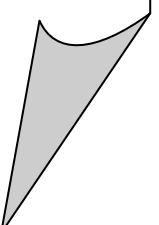
Nilai x yang memberikan nilai benar adalah $x =$

Jadi, akar/penyelesaiannya adalah $x =$

Dan himpunan penyelesaiannya adalah {...}

Jadi,.....

.....



Lampiran 2.1

LKS 3

Nama Anggota Kelompok :

4.

5.

6.

7.

Tujuan Pembelajaran :

4. Siswa dapat menyatakan ulang konsep persamaan yang ekuivalen.
5. Siswa dapat menentukan contoh dan bukan contoh persamaan yang ekuivalen
6. Siswa dapat menyelesaikan persamaan linier satu variable dengan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen.
7. Siswa dapat menentukan penyelesaian dan himpunan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linier satu variable dengan menggunakan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen.

Persamaan Linier Satu Variabel

Menyelesaikan persamaan linier satu variabel dengan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen.

Fase Engagement

Dalam fase ini, kalian diminta menyelesaikan kasus-kasus kejadian sehari-hari sesuai dengan pengetahuan yang telah kalian miliki secara individu, gunakan buku pegangan yang kalian punya sebagai bahan referensi.

1. Ida dan Anis membeli buku. Ida membeli 5 bungkus, sedangkan Anis membeli 2 bungkus. Banyak buku dalam setiap bungkus adalah sama. Ida memberi adiknya sembilan buku dan sisanya sama dengan banyak buku Anis.
 - a. Buatlah persamaan matematika dari cerita diatas.
 - b. Jika Ida memberikan 2 buku lagi ke adiknya, apakah sisa buku Ida sama dengan Anis?
 - c. Jika kemudian Ida memberikan 2 buku lagi ke adiknya dan Anis juga memberikan 2 buku ke adiknya juga, apakah sisa buku Ida dan sisa buku Anis sama?
(pertanyaan b dan c tidak saling terkait)

Jawab.

2.

Tentukan akar/penyelesaian dari persamaan berikut ini :

$$6x - 10 = 2x + 2$$

Ingat kembali saat kamu mengerjakan soal tentang persamaan, kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini.

- a. Bolehkah menambah kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama? Mengapa.
- b. Bolehkah mengurangi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama? Mengapa.
- c. Bolehkah mengalikan atau membagi kedua ruas

Jawab:

$$6x - 10 = 2x + 2$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Jadi, akar/penyelesaiannya adalah $x = \dots$

Dan himpunan penyelesaiannya adalah $\{\dots\}$

- a.
- b.
- c.

3. Bandingkan hasil penyelesaian dari persamaan $6x - 10 = 2x + 2$ yang telah kalian dapat tadi dengan cara dibawah ini.

Selesaikan langkah-langkah berikut:

- a. Tambah kedua ruas dengan bilangan yang sama sehingga persamaan tersebut menjadi $6x = 2x + 12$.

Jawab.

$$6x - 10 + \dots = 2x + 2 + \dots \quad (\text{sifat penjumlahan})$$

$$6x = 2x + 12$$

- b. Kurangkan kedua ruas $6x = 2x + 12$ (hasil yang di dapat pada langkah a) dengan bilangan yang sama sehingga menjadi $4x = 12$

Jawab.

$$6x = 2x + 12 \quad (\text{sifat pengurangan})$$

$$6x - \dots = 2x + 12 - \dots$$

$$4x = 12$$

- c. Bagi kedua ruas $4x = 12$ (hasil yang di dapat pada langkah b) persamaan dengan bilangan yang sama sehingga mendapatkan nilai x.

Jawab.

$$4x = 12 \quad (\text{sifat pembagian})$$

$$4x : \dots = 12 : \dots$$

$$x = \dots$$

Jadi, akar/penyelesaiannya adalah $x = \dots$

Dan himpunan penyelesaiannya adalah $\{\dots\}$

(Cara diatas menggunakan sifat-sifat operasi persamaan yang ekuivalen)

Fase Exploration

Dalam fase ini kalian diminta untuk berkerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan persamaan linier satu variabel.

- Penyelesaian dan himpunan penyelesaian persamaan linier satu variabel.

Diskusikanlah bersama kelompok kalian

- Kapan dua persamaan dikatakan ekuivalen?

Jawab:.....

-
- Apakah persamaan 1(a) dan 1(c) pada fase engagement merupakan persamaan yang ekuivalen? Mengapa.

Jawab:.....

-
- Tentukan akar/penyeliasian dari persamaan pada soal cerita 1 (a) pada fase engagement dengan menggunakan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen.

Jawab:

4. Berbelanja

Belilah barang-barang yang disediakan oleh ibu guru yang terdiri dari Roti A dan Roti B (jumlahnya tidak ditentukan, selama persediaan masih ada), harga setiap roti jenis B lebih mahal Rp.1000 dari jenis A, bayarlah seluruh roti-roti yang kalian beli tersebut dengan menggunakan model uang yang telah disediakan, kemudian tentukan harga setiap roti itu. Dengan menggunakan sifat-sifat operasi persamaan yang ekuivalen.

Diketahui : Harga seluruh roti adalah : RP.....

Ditanya : Harga 1 bungkus roti A dan harga 1 bungkus roti B

Jawab : Misalkan harga 1 bungkus roti A = x rupiah

Maka harga 1 bungkus roti B = ... + ...

Kalimat matematikanya:

Harga seluruhnya yang dibayar = (harga roti A × jumlah roti A yang dibeli) +
(harga roti B × jumlah roti B yang dibeli)

..... = (..... x) + (..... x)

Jadi harga Roti A = Rp.....

Dan harga Roti B = Rp.....

Fase Elaboration

Dalam fase ini kalian diminta untuk menyelesaikan suatu kasus permasalahan sehari - hari secara individu berdasarkan pengetahuan yang telah kalian pelajari pada fase-fase sebelumnya.

Selesaikanlah kasus berikut ini.

Ibu membeli 5kg beras jenis P dan 3kg beras jenis Q. Harga setiap kg beras jenis Q lebih murah Rp.500 dari jenis P. jika harga rata-rata kedua jenis beras itu setiap kg nya adalah Rp.5.250, maka hitunglah harga setiap Kg beras jenis P.(misalkan harga setiap kg beras jenis P adalah x rupiah)

Jawab .

Diketahui : Rata-rata harga kedua jenis beras = Rp 5.250

Ditanya : Harga 1kg beras jenis P

Jawab : Misalkan harga 1kg beras jenis P = x rupiah

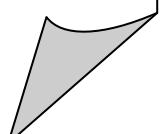
Maka harga 1kg beras jenis Q = ... rupiah – Rp

Kalimat matematikanya : $\frac{\text{harga } 1 \text{ kg beras jenis P} + \text{harga } 1 \text{ kg beras jenis Q}}{2} = \dots \dots \dots$

Penyelesaian:

.....

Jadi,.....



Lampiran 2.2

JAWABAN LKS 1

Persamaan Linier Satu Variabel

Fase Engagement

Dalam fase ini, siswa diminta untuk melengkapi jawaban secara individu sesuai petunjuk dan bantuan buku pegangan yang siswa punya.

Persamaan Linier Satu Variabel.

- Kejadian ke 1: Pernahkah kalian berbelanja perlengkapan sekolah?, pasti pernah. Suatu hari, kalian hanya mempunyai uang sebesar Rp.8000,00 dan ingin membeli buku tulis, dengan uang yang kalian punya itu, kalian hanya mendapatkan 4 buah buku tulis.

Dapatkah kalian menyajikan persoalan cerita diatas kedalam kalimat matematika? (baca dan pelajari buku pegangan kalian sebagai bantuan)

Jawab :

Kalimat matematikanya:

Misalkan harga 1 buku tulis adalah x rupiah, maka : $4x = 8000$

- Kejadian ke 2: Umur Ibu adalah 2 kali umur Rani ditambah 2 tahun lagi. Umur ibu sekarang adalah 30 tahun.

Dapatkah kalian menyajikan Kejadian ke 2 diatas kedalam kalimat matematika ? (baca dan pelajari buku pegangan kalian sebagai bantuan)

Jawab :

Kalimat matematikanya:

Misalkan umur Rani adalah y tahun, maka : $2y + 2 = 30$

Kejadian ke 3: Di dalam kelas ada kursi lebih dari 20 buah.

Kalimat matematikanya:
Misalkan kursi adalah k , maka:
 $k > 20$

Kejadian ke 4:
Hasil kali bilangan t dengan 3 ditambah 6 adalah kurang dari 30.

Kalimat matematikanya:
 $3t + 6 < 30$

Kejadian ke 5:
hasil penjumlahan bilangan m dengan 5 adalah 11.

Kalimat matematikanya:
 $m + 5 = 11$

Fase Exploration

Dalam fase ini siswa diminta untuk berkerjasama dalam kelompok.

4. Dapatkah kalian menentukan mana yang merupakan contoh dan bukan contoh persamaan linier satu variabel dari beberapa cerita diatas? Jelaskan alasan nya.(baca dan pelajari buku pegangan kalian)

Jawab

- a. Contoh persamaan linier satu variabel yaitu pada kejadian ke 1,2 dan kejadian ke 5

Alasan :

karena kalimat tersebut memuat hubungan/tanda sama dengan (=), hanya memuat satu variable dan variabelnya berpangkat satu.

- b. Bukan contoh persamaan linier satu variabel yaitu pada kejadian ke 3 dan kejadian ke 4

Alasan : karena kalimat tersebut tidak memuat hubungan/tanda sama dengan saja.

5. Berdasarkan latihan soal no 1, tariklah kesimpulan mengenai pengertian persamaan linier satu variabel.

Jawab:

Persamaan linier satu variabel adalah: Kalimat terbuka yang memuat hubungan sama dengan (=), hanya memuat satu variable dan variabelnya berpangkat satu.

6. Buatlah contoh dan bukan contoh persamaan linier satu variabel yang lain. Masing – masing 3.

Jawab :

Contoh persamaan linier satu variable:

- a. $x + 2 = 3$
- b. $2p + 16 = 7 + p$
- c. $4z + 7 = 10$

Bukan contoh persamaan linier satu variable:

- a. $x + 2 > 3$
- b. $2p + 16 < 7 + p$
- c. $4z + 7 \leq 10$

4. Lihatlah dan bayangkan sekeliling kalian (kursi, meja, kantin sekolah, papan tulis, spidol, buku, pohon, bunga dll) kemudian pikirkan dan temukan suatu kejadian yang menggambarkan persamaan linier satu variabel, kemudian ceritakanlah dengan kalimat sendiri, lalu buatlah kalimat matematikanya.

Cerita1 : Jumlah meja yang ada di kelas VIIA SMP N 2 Depok Yogyakarta adalah sama dengan jumlah kursinya, sedangkan jumlah kursi yang ada di kelas VIIA adalah 37 buah kursi.

Kalimat matematikanya: misalkan jumlah meja adalah x buah, maka: $x = 37$

Cerita2: 2 kali jumlah poster di tambah 3 yang ada di kelas VIIA SMP N 2 Depok Yogyakarta adalah sama dengan jumlah spidolnya, kelas itu mempunyai 4 buah spidol

Kalimat matematikanya: misalkan jumlah poster adalah y buah, maka:

$$2y + 3 = 4$$



Fase Elaboration

Dalam fase ini kalian diminta untuk menyelesaikan suatu kasus permasalahan sehari - hari secara individu berdasarkan pengetahuan yang telah kalian pelajari pada fase-fase sebelumnya.

Cerita

Ida dan Anis membeli buku. Ida membeli 5 bungkus, sedangkan Anis membeli 2 bungkus. Banyak buku dalam setiap bungkus adalah sama. Ida memberi adiknya sembilan buku dan sisanya sama dengan banyak buku Anis.

Buatlah kalimat matematika dari cerita tersebut

Jawab : Misalkan 1 bungkus buku adalah x buku, maka kalimat matematikanya adalah:

$$5x - 9 = 2x$$

JAWABAN LKS 2

Persamaan Linier Satu Variabel

Kalimat Matematika dan Contoh-contoh Persamaan Linier Satu Variabel.

Fase Engagement

Kejadian 1: Pernahkah kalian jajan dikantin sekolah?, pasti pernah. Suatu hari, kalian hanya mempunyai uang sebesar Rp. 1000,00 dan ingin jajan di kantin sekolah, dengan uang yang kalian punya itu, kalian hanya mendapatkan 2 bungkus wafer. Tahukah kalian berapa harga 1 bungkus wafer itu? Buatlah model/kalimat matematikanya.

Jawab : Misalkan harga 1 bungkus wafer adalah x rupiah, maka kalimat matematika dari kejadian 1 adalah: $2x = 1000$

Harga 1 bungkus wafer itu adalah: Rp. 500

Kejadian ke 2: Seandainya jajan yang kalian beli adalah 2 bungkus snack seharga Rp. 1000,00/bungkus, dan satu botol minuman, uang yang harus kalian bayar seluruhnya untuk jajan yang kalian beli adalah sebesar Rp. 3500,00. Dapatkah kalian prediksi berapa harga satu botol minuman yang kalian beli itu? Buatlah model/ kalimat matematikanya.

Jawab: misalkan botol minuman adalah y , maka kalimat matematika dari kejadian 2 adalah: $(2 \times 1000) + x = 3500$

Harga 1 botol minuman adalah: Rp. 1500

Kejadian ke 3: hasil penjumlahan bilangan m dengan 5 adalah 11. Bisakah kalian menerka berapakah nilai m itu ?

Jawab : Kalimat matematikanya: $m + 5 = 11$

Nilai m tersebut adalah: 6

Kejadian 4:

Dua katak, Kerophi dan Dino ada di bawah pohon.

Tiba - tiba keduanya dikejutkan oleh seekor ular yang akan menyergapnya dari belakang.

Keduanya langsung melompat beberapa kali ke arah yang sama, menghindari sergapan ular.

Kerophi melompat enam kali dan Dino melompat tujuh kali.

Pada lompatan pertama Kerophi melompat sejauh 15 cm dan Dino melompat sejauh 10 cm.

Pada lompatan selanjutnya jarak tiap lompatan Kerophi dan Dino sama.

Jawablah setiap pertanyaan di bawah ini.

- c. Jika jarak yang ditempuh Kerophi dan Dino sampai lompatan terakhir adalah sama, berapakah jarak yang ditempuh pada lompatan kedua?
- d. Berapakah jarak yang ditempuh setiap katak sampai lompatan terakhir ?

Jawab:

a. $15 + x + x + x + x + x = 10 + x + x + x + x + x + x$

$$15 + 5x = 10 + 6x$$

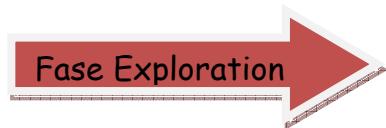
Misal $x = 5$ maka $15 + 5x = 10 + 6x$

$$15 + 5(5) = 10 + 6(5)$$

$$40 = 40$$

Jadi jarak yang ditempuh tinki dan dipsi pada lompatan kedua adalah sejauh 5 cm.

b. Jarak yang ditempuh tinki dan dipsi sampai lompatan terakhir adalah 40 cm.



Jawaban kasuskejadian ke 1.

Misalkan harga 1 bungkus wafer adalah x rupiah, maka kalimat matematika dari kejadian 1 adalah : $2x = 1000$

misal $x = 300$

misal $x = 400$

$$2x = 1000$$

$$2x = 1000$$

$$2(300) = 1000$$

$$2(400) = 1000$$

$$600 \neq 1000$$

$$800 \neq 1000$$

misal $x = 500$

misal $x = 600$

$$2x = 1000$$

$$2x = 1000$$

$$2(500) = 1000$$

$$2(600) = 1000$$

$$1000 = 1000$$

$$1200 \neq 1000$$

Nilai x yang memberikan nilai benar adalah $x = 500$

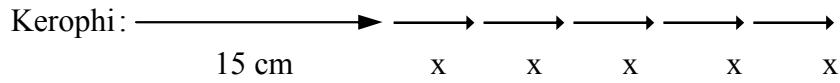
Jadi, penyelesaian pada soal cerita adalah $x = 500$

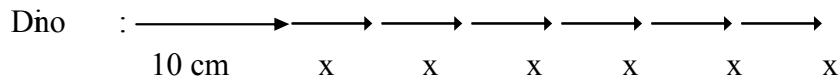
Dan himpunan penyelesaiannya adalah $\{500\}$

Kesimpulan: Harga 1 bungkus wafer adalah Rp. 500

Jawaban kasus kejadian 4

- a. Gambar model lintasan kedua katak:

Kerophi: 

Dino : 

Persamaan model lintasan kedua katak pada akhir loncatan: $15x + 5x = 10 + 6x$

Berdasarkan gambar diatas, maka jarak yang ditempuh pada lompatan kedua adalah x . Untuk mengetahui nilai x tersebut, dapat menggunakan persamaan model lintasan kedua katak dengan metode substitusi

Misal $x = 5$ maka $15 + 5x = 10 + 6x$

$$\begin{aligned} 15 + 5(5) &= 10 + 6(5) \\ 40 &= 40 \end{aligned}$$

Nilai x yang memberikan nilai benar adalah $x = 5$

Jadi, jarak yang ditempuh Kerophi dan Dino pada lompatan kedua adalah sejauh 5 cm.

- b. Jarak yang ditempuh setiap katak sampai lompatan terakhir:

- i. Kerophi

$$15\text{cm} + 5\text{cm} + 5\text{cm} + 5\text{cm} + 5\text{cm} = 40 \text{ cm}$$

- ii. Dno

$$15\text{cm} + 5\text{cm} + 5\text{cm} + 5\text{cm} + 5\text{cm} + 5\text{cm} = 40 \text{ cm}$$

Jadi, jarak yang ditempuh oleh kedua katak adalah sejauh 40 cm.

3. Mintalah salah seorang teman sekelasmu yang berbeda kelompok untuk membayangkan sebuah bilangan asli antara 1-10 (tanpa diucapkannya), kemudian mintalah teman mu itu untuk manggalikan dua bilangan asli yang ia bayangkan, kemudian hasilnya dijumlahkan dengan 15. Lalu tanyakan kepadaanya berapa hasil akhir yang ia peroleh. Buatlah kalimat matematika/ model matematika dari operasi matematika yang telah dilakukan teman

sekelasmu itu. Tentukanlah bilangan asli yang dibayangkan teman sekelamu itu dengan cara subsitusi. Jelaskanlah hasil kerja kelompok kalian di depan kelas.

Jawab. Kalimat matematikanya adalah :

$$2x + 15 = 17 \text{ atau } 2x + 15 = 19 \text{ atau } 2x + 15 = 21 \text{ dst...}$$

Bilangan asli yang dibayangkan adalah 1 atau 2 atau 3 atau dst....

Fase Elaboration

Ida dan Anis membeli buku. Ida membeli 5 bungkus, sedangkan Anis membeli 2 bungkus. Banyak buku dalam setiap bungkus adalah sama. Selesaikan pertanyaan berikut ini. Jika Ida memberi adiknya sembilan buku dan sisanya sama dengan banyak buku Anis, berapakah banyak buku dalam setiap bungkus? Gunakan cara substitusi.

Jawab :

Diketahui : Buku Ida = 5 bungkus

Buku Anis = 2 bungkus

Buku Anis = 5 bungkus – 9 buku

Ditanya : 1 bungkus = berapa buku?

Jawab : Misal isi satu bungkus buku adalah sebanyak x buah.

$$2x = 5x - 9$$

$$\text{Untuk } x = 3 \Leftrightarrow 2x = 5x - 9$$

$$2(3) = 5(3) - 9$$

$$6 = 15 - 9$$

$$6 = 6$$

Nilai x yang memberikan kebenaran adalah $x = 3$

Jadi isi satu bungkus buku adalah 3 buah buku

JAWABAN LKS 3

Persamaan Linier Satu Variabel

Menyelesaikan persamaan linier satu variabel dengan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen.

Fase Engagement

Dalam fase ini, siswa diminta menyelesaikan kasus-kasus kejadian sehari-hari sesuai dengan pengetahuan yang telah siswa miliki secara individu, dengan menggunakan buku pegangan yang siswa punya sebagai bahan referensi.

1. Ida dan Anis membeli buku. Ida membeli 5 bungkus, sedangkan Anis membeli 2 bungkus. Banyak buku dalam setiap bungkus adalah sama. Ida memberi adiknya sembilan buku dan sisanya sama dengan banyak buku Anis.
 - a. Buatlah persamaan matematika dari cerita diatas.
 - b. Jika Ida memberikan 2 buku lagi ke adiknya, apakah sisa buku Ida sama dengan Anis?
 - c. Jika kemudian Ida memberikan 2 buku lagi ke adiknya dan Anis juga memberikan 2 buku ke adiknya juga, apakah sisa buku ida dan sisa buku anis sama?
(pertanyaan b dan c tidak saling terkait)

Jawab.

 - a. Misalkan isi 1 bungkus buku adalah x buah, maka persamaan matematikanya: $5x - 9 = 2x$
 - b. Tidak sama.
 - c. Sama.
4. Tentukan akar/penyyelesaian dari persamaan berikut ini :

$$6x - 10 = 2x + 2$$
 - a. Bolehkah menambah kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama? Mengapa.
 - b. Bolehkah mengurangi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama? Mengapa.
 - c. Bolehkah mengalikan atau membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama? Mengapa

Jawab: $6x - 10 = 2x + 2$
Akar/penyyelesaiannya adalah $x = 3$

Dan himpunan penyelesaiannya adalah $\{3\}$

- a. Boleh, karena tidak merubah nilai x
 - b. Boleh, karena tidak merubah nilai x
 - c. Boleh, karena tidak merubah nilai x
5. Bandingkan hasil penyelesaian dari persamaan $6x - 10 = 2x + 2$ yang telah kalian dapat tadi dengan cara dibawah ini.

Selesaikan langkah-langkah berikut:

- a. Tambah kedua ruas dengan bilangan yang sama sehingga persamaan tersebut menjadi $6x = 2x + 12$.

Jawab.

$$6x - 10 + 10 = 2x + 2 + 10 \quad (\text{sifat penjumlahan})$$

$$6x = 2x + 12$$

- b. Kurangkan kedua ruas $6x = 2x + 12$ (hasil yang di dapat pada langkah a) dengan bilangan yang sama sehingga menjadi $4x = 12$

Jawab.

$$6x = 2x + 12 \quad (\text{sifat pengurangan})$$

$$6x - 2x = 2x + 12 - 2x$$

$$4x = 12$$

- c. Bagi kedua ruas $4x = 12$ (hasil yang di dapat pada langkah b) persamaan dengan bilangan yang sama sehingga mendapatkan nilai x .

Jawab.

$$4x = 12 \quad (\text{sifat pembagian})$$

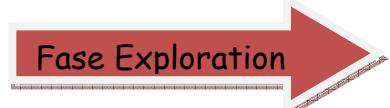
$$4x : 4 = 12 : 4$$

$$x = 3$$

Jadi, akar/penyelesaiannya adalah $x = 3$

Dan himpunan penyelesaiannya adalah $\{3\}$

(Cara diatas menggunakan sifat-sifat operasi persamaan yang ekuivalen)



Dalam fase ini kalian diminta untuk berkerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan persamaan linier satu variabel.

➊ Penyelesaian dan himpunan penyelesaian persamaan linier satu variabel.

Diskusikanlah bersama kelompok kalian

1. Kapan dua persamaan linier satu variable dikatakan ekuivalen?

Jawab: suatu persamaan linier satu variable jika akar persamaan linier satu variable dari kedua persamaan tersebut sama

2. Apakah persamaan 1(a) dan 1(c) pada fase engagement merupakan persamaan yang ekuivalen? Mengapa.

Jawab: ya, karena mempunyai himpunan penyelesaian/akar yang sama.

3. Tentukan akar/penyelesaian dari persamaan pada soal cerita 1(a) pada fase engagement dengan menggunakan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen.

Jawab:

$$5x - 9 = 2x$$

$$5x - 9 + 9 = 2x + 9 \quad (\text{sifat penjumlahan})$$

$$5x = 2x + 9$$

$$5x - 2x = 2x + 9 - 2x \quad (\text{sifat pengurangan})$$

$$3x = 9$$

$$3x : 3 = 9 : 3 \quad (\text{sifat pembagian})$$

$$x = 3$$

4. *Berbelanja*

Belilah barang-barang yang disediakan oleh ibu guru yang terdiri dari Roti A dan Roti B (jumlahnya tidak ditentukan, selama persediaan masih ada), harga setiap roti jenis B lebih mahal Rp.1000 dari jenis A, bayarlah seluruh roti-roti yang kalian beli tersebut dengan menggunakan model uang yang telah disediakan, kemudian tentukan harga setiap roti itu. Dengan menggunakan sifat-sifat operasi persamaan yang ekuivalen.

Jawab: Harga roti A = Rp. 1500

Harga roti B = Rp. 2500



Fase Elaboration

Dalam fase ini kalian diminta untuk menyelesaikan suatu kasus permasalahan sehari – hari secara individu berdasarkan pengetahuan yang telah kalian pelajari pada fase-fase sebelumnya.

Selesaikanlah kasus berikut ini.

Ibu membeli 5kg beras jenis P dan 3kg beras jenis Q. Harga setiap kg beras jenis Q lebih murah Rp.500 dari jenis P. jika harga rata-rata kedua jenis beras itu setiap kg nya adalah Rp.5.250, maka hitunglah harga setiap Kg beras jenis P.(misalkan harga setiap kg beras jenis P adalah x rupiah.)

Jawab .

Diketahui : Rata-rata harga kedua jenis beras = Rp 5.250
 Ditanya : Harga 1kg beras jenis P
 Jawab : Misalkan harga 1kg beras jenis P = x rupiah
 Maka harga 1kg beras jenis Q = x rupiah – Rp500

Kalimat matematikanya : $\frac{\text{harga } 1 \text{ kg beras jenis } P + \text{harga } 1 \text{ kg beras jenis } Q}{2} = 5250$

Penyelesaian:

$$\frac{\text{harga } 1 \text{ kg beras jenis } P + \text{harga } 1 \text{ kg beras jenis } Q}{2} = 5250$$

$$\frac{x + (x - 500)}{2} = 5250$$

$$\frac{x + x - 500}{2} = 5250$$

$$\frac{2x - 500}{2} = 5250$$

$$x - 250 = 5250$$

$$x - 250 + 250 = 5250 + 250$$

$$x = 5500$$

$$\text{harga } 1 \text{ kg beras jenis } P = x \text{ rupiah} = \text{Rp.} 5500$$

$$\text{harga } 1 \text{ kg beras jenis } Q = x \text{ rupiah} - \text{Rp.} 500 = \text{Rp.} 5500 - \text{Rp.} 500 = \text{Rp.} 5000$$

Jadi, harga 1 kg beras jenis P adalah Rp. 5500 dan harga 1 kg beras jenis Q adalah Rp. 5000

Lampiran 3.1

Kisi – Kisi Tes Siklus I

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Indikator	Aspek yang diungkap		
			C ₁	C ₂	C ₃
Memahami dan menerapkan kosep serta menggunakan sifat-sifat persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel untuk memecahkan masalah.	Persamaan linier satu variabel .	- Menyatakan ulang konsep persamaan linier satu variabel.	1		
		- Menentukan contoh dan bukan contoh persamaan linier satu variable.		2	
		- Menyelesaikan persamaan linier satu variable dengan substitusi		3(a) dan 3(b)	4(b)
		- Menyajikan kalimat cerita yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel kedalam bentuk kalimat matematika (model matematika).		4(a)	
		- Menentukan penyelesaian dan himpunan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel.			5

Kisi – Kisi Tes Siklus II

Kompetensi Dasar	Materi pokok	Indikator	Aspek yang diungkap		
			C ₁	C ₂	C ₃
Memahami dan menerapkan kosep serta menggunakan sifat-sifat persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel untuk memecahkan masalah.	Persamaan yang ekuivalen	- Menyatakan ulang konsep persamaan ekuivalen	1		
		- Menentukan contoh dan bukan contoh persamaan ekuivalen		2	
		- Menyelesaikan persamaan linier satu variabel dengan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen		3(a) dan 3(b)	4(b)
		- Menyajikan kalimat cerita yang berkaitan dengan persamaan linier satu variabel kedalam bentuk kalimat matematika (model matematika).		4(a)	
		- Menentukan penyelesaian dan himpunan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linier satu variable melalui sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen.			5

Lampiran 3.1

Tes Siklus I.

Waktu : 60 menit

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar.

1. Apakah suatu persamaan linier satu variabel itu?
2. Diantara kalimat matematika berikut, manakah yang merupakan contoh persamaan linier satu variabel dan manakah yang bukan contoh persamaan linier satu variabel ? Mengapa?
 - (i) $2x + 9 = 27$
 - (ii) $p + 9 = 12p + 7$
 - (iii) $3n - 7 < 20$
 - (iv) $x + 2 \geq x + 6$
 - (v) P adalah bilangan ganjil yang kurang dari 10
3. Tentukan himpunan penyelesaian masing-masing persamaan berikut ini apabila variabelnya adalah himpunan bilangan rasional dengan cara substitusi.
 - a. $x - 15 = -11$
 - b. $2(x - 1) - 3(2 - x) = 2$
4. Dua kali suatu bilangan saya tambahkan enam hasilnya adalah sepuluh.
Tentukan:
 - a. Kalimat matematikanya.
 - b. Bilangan tersebut.
5. Ida dan Anis membeli buku. Ida membeli 5 bungkus, sedangkan Anis membeli 2 bungkus. Banyak buku dalam setiap bungkus adalah sama. Selesaikan pertanyaan berikut ini. Jika Ida memberi adiknya sembilan buku dan sisanya sama dengan banyak buku Anis, berapakah banyak buku dalam setiap bungkus? Gunakan cara substitusi.

Lampiran 3.1

PEDOMAN PENSKORAN TES

Jawaban Tes Siklus I.

1. Persamaan linier satu variabel adalah: Kalimat terbuka yang memuat hubungan sama dengan (=), hanya memuat satu variable dan variabelnya berpangkat satu **10**

2. Diantara kalimat berikut, manakah yang merupakan contoh persamaan linier satu variabel dan manakah yang bukan contoh persamaan linier satu variabel?
 - i. $2x + 9 = 27$ merupakan PLSV karena memuat persamaan dengan satu variabel dengan pangkat satu **4**
 - ii. $P + 9 = 12p + 7$ merupakan PLSV karena memuat persamaan dengan satu variabel dengan pangkat satu **4**
 - iii. $3n - 7 < 20$ bukan merupakan PLSV karena bukan suatu persamaan **4**
 - iv. $x + 2 \geq x + 6$ bukan merupakan PLSV karena bukan suatu persamaan **4**
 - v. P adalah bilangan ganjil yang kurang dari 10, bukan merupakan PLSV karena bukan suatu persamaan **4**

3. Tentukan himpunan penyelesaian masing-masing persamaan berikut ini apabila variabelnya adalah himpunan bilangan rasional dengan cara substitusi.
 - a. $x - 15 = -11$
 misal $x = 1 \Rightarrow x - 15 = -11$
 $1 - 15 \neq -11$
 $-14 \neq -11 \quad (x = 1 \text{ bukan penyelesaian})$
 misal $x = 2 \Rightarrow x - 15 = -11$
 $2 - 15 \neq -11$
 $-13 \neq -11 \quad (x = 2 \text{ bukan penyelesaian})$
 misal $x = 3 \Rightarrow x - 15 = -11$
 $3 - 15 \neq -11$
 $-12 \neq -11 \quad (x = 3 \text{ bukan penyelesaian})$

 misal $x = 4 \Rightarrow x - 15 = -11$
 $4 - 15 = -11$
 $-11 = -11 \quad (x = 4 \text{ penyelesaian})$
 Jadi nilai $x = 4$ dan himpunan penyelesaiannya adalah $x = \{4\}$ **10**
 - b. $2(x - 1) - 3(2 - x) = 2$
 $2x - 2 - 6 + 3x = 2$

$$5x - 8 = 2$$

misal $x = 1 \Rightarrow 5x - 8 = 2$
 $5(1) - 8 = 2$
 $6 - 8 \neq 2$
 $-2 \neq 2 \quad (x = 1 \text{ bukan penyelesaian})$

$$\text{misal } x = 2 \Rightarrow 5x - 8 = 2$$

$5(2) - 8 = 2$
 $10 - 8 \neq 2$
 $2 = 2 \quad (x = 2 \text{ penyelesaian})$

Jadi nilai x (bilangan itu) adalah 2 dan himpunan penyelesaiannya adalah $x = \{2\}$ 10

4. Dua kali suatu bilangan saya tambahkan 6 hasilnya adalah sepuluh. Tentukan:
a. Kalimat matematikanya: $2x + 6 = 10$

..... 10

- b. Bilangan tersebut.

$$2x + 6 = 10$$

$$\text{misal } x = 1 \Rightarrow 2x + 6 = 10$$

$$2(1) + 6 = 10$$

$$2 + 6 = 10$$

$$8 \neq 10 \quad (x = 1 \text{ bukan penyelesaian})$$

$$\text{misal } x = 2 \Rightarrow 2x + 6 = 10$$

$$2(2) + 6 = 10$$

$$4 + 6 = 10$$

$$10 = 10 \quad (x = 2 \text{ penyelesaian})$$

Jadi bilangan itu adalah 2 10

5. Ida dan Anis membeli buku. Ida membeli 5 bungkus, sedangkan Anis membeli 2 bungkus. Banyak buku dalam setiap bungkus adalah sama. Selesaikan pertanyaan berikut ini. Jika Ida memberi adiknya sembilan buku dan sisanya sama dengan banyak buku Anis, berapakah banyak buku dalam setiap bungkus? Gunakan cara substitusi.

Jawab .

Diketahui : buku Ida = 5 bungkus

Buku Anis = 2 bungkus

Buku Anis = 5 bungkus – 9 buku

Ditanya : 1 bungkus = berapa Buku? 5

Jawab : misal isi satu bungkus buku adalah sebanyak x buah.

Maka kalimat matematikanya: $2x = 5x - 9$ 10

Untuk $x = 1 \Rightarrow 2x = 5x - 9$

$$\begin{aligned}2(1) &= 5(1) - 9 \\2 &\neq 5 - 9 \\2 &\neq -4\end{aligned}$$

Untuk $x = 2 \Rightarrow 2x = 5x - 9$

$$\begin{aligned}2(2) &= 5(2) - 9 \\4 &\neq 10 - 9 \\4 &\neq 1\end{aligned}$$

Untuk $x = 3 \Rightarrow 2x = 5x - 9$

$$\begin{aligned}2(3) &= 5(3) - 9 \\6 &= 15 - 9 \\6 &= 6\end{aligned}$$

Nilai x yang memberikan kebenaran adalah $x = 3$

Jadi banyak buku dalam setiap bungkus adalah 3 buah buku
.....**15**

❖ **Nilai = Jumlah Benar**

Lampiran 3.1

Tes Siklus II.

Waktu : 60 menit

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar.

1. Kapan dua persamaan linier satu variable dikatakan ekuivalen?

2. Diantara kalimat matematika berikut, manakah yang merupakan contoh persamaan yang ekuivalen dan manakah yang bukan contoh persamaan yang ekuivalen? Mengapa?
 - (i) $2x + 9 = 27$ dan $x = 9$
 - (ii) $p + 9 = 12$ dan $12p + 7 = 3$
 - (iii) $3n - 7 = 20$ dan $n + 2 = 6$
 - (iv) $x + 2 = 7$ dan $x + 6 = 11$
 - (v) p adalah 5 dan p diambil 2 adalah 7

3. Tentukan himpunan penyelesaian masing-masing persamaan berikut ini apabila variabelnya adalah himpunan bilangan rasional dengan sifat-sifat operasi suatu persamaan yang ekuivalen.
 - a. $x + 6 = 11$
 - b. $2(6 + x) + x = 72$

4. Dua kali suatu bilangan saya ambil delapan hasilnya adalah sepuluh.
Tentukan:
 - a. Kalimat matematikanya.
 - b. Bilangan tersebut.

5. Ibu membeli 5kg beras jenis P dan 3kg beras jenis Q. Harga setiap kg beras jenis Q lebih murah Rp.500 dari jenis P. jika harga rata-rata kedua jenis beras itu setiap kg nya adalah Rp.5.250, maka hitunglah harga setiap Kg beras jenis P.(misalkan harga setiap kg beras jenis P adalah x rupiah)

Lampiran 3.1

PEDOMAN PENSKORAN TES

Jawaban Evaluasi Siklus II.

1. Dua persamaan linier satu variable dikatakan ekuivalen jika akar persamaan linier satu variable dari kedua persamaan tersebut sama.....**1**
0

2. Diantara kalimat matematika berikut, manakah yang merupakan contoh persamaan yang ekuivalen dan manakah yang bukan contoh persamaan yang ekuivalen? Mengapa?
 - (i) $2x + 9 = 27$ dan $x = 9$ merupakan suatu persamaan yang ekuivalen karena mempunyai akar yang sama.....**4**
 - (ii) $p + 9 = 12$ dan $12p + 7 = 3$ bukan merupakan suatu persamaan yang ekuivalen karena tidak mempunyai akar yang sama.....**4**
 - (iii) $3n - 7 = 20$ dan $n = n + 6$ bukan merupakan suatu persamaan yang ekuivalen karena tidak mempunyai akar yang sama.....**4**
 - (iv) $x + 2 = 7$ dan $x + 6 = 11$ merupakan suatu persamaan yang ekuivalen karena mempunyai akar yang sama.....**4**
 - (v) p adalah 5 dan p diambil 2 adalah 7 bukan merupakan suatu persamaan yang ekuivalen karena tidak mempunyai akar yang sama.....**4**

3. Tentukan himpunan penyelesaian masing-masing persamaan berikut ini apabila variabelnya adalah himpunan bilangan rasional dengan cara substitusi.
 - a. $x + 6 = 11$
 $x + 6 - 6 = 11 - 6$
 $x + 0 = 5$
 $x = 5$**10**
 - b. $2(6 + x) + x = 72$

$$12 + 2x + x = 72$$

$$12 + 3x = 72$$

$$3x + 12 - 12 = 72 - 12$$

$$3x + 0 = 60$$

$$3x = 60$$

$$\cancel{3x}/\cancel{3} = \cancel{60}/\cancel{3}$$

x = 20 10

4. Dari dua kali suatu bilangan saya ambil delapan hasilnya adalah sepuluh.
Tentukan:

 - Kalimat matematikanya: $2x - 8 = 10$10
 - Bilangan tersebut.

$$2x - 8 = 10$$

$$2x - 8 + 8 = 10 + 8$$

$$2x + 0 = 18$$

$$2x = 18$$

$$\cancel{2x}/\cancel{2} = \cancel{18}/\cancel{2}$$

$x = 9 \dots 10$

5. Ibu membeli 5kg beras jenis P dan 3kg beras jenis Q. Harga setiap kg beras jenis Q lebih murah Rp.500 dari jenis P. jika harga rata-rata kedua jenis beras itu setiap kg nya adalah Rp.5.250, maka hitunglah harga setiap Kg beras jenis P.(misalkan harga setiap kg beras jenis P adalah x rupiah)

Diketahui : rata-rata harga kedua jenis beras = Rp 5.250

Ditanya :Harga 1kg beras jenis P.....5

Jawab : Misalkan harga 1kg beras jenis P = x rupiah

Maka harga 1kg beras jenis Q = x rupiah – Rp500

Kalimat matematikanya :

Penyelesaian:

$$\frac{\text{harga } 1 \text{ kg beras jenis } P + \text{harga } 1 \text{ kg beras jenis } Q}{2} = 5250$$

$$\frac{x + (x - 500)}{2} = 5250$$

$$\frac{x + x - 500}{2} = 5250$$

$$\frac{2x - 500}{2} = 5250$$

$$x - 250 = 5250$$

$$x - 250 + 250 = 5250 + 250$$

$$x = 5500$$

harga 1kg beras jenis P = x rupiah = Rp.5500

harga 1kg beras jenis Q = x rupiah – Rp. 500 = Rp. 5500 – Rp.500 = Rp. 5000

Jadi, harga 1 kg beras jenis P adalah Rp. 5500 dan harga 1 kg beras jenis Q adalah Rp.

5000.....**15**

❖ **Nilai = Jumlah Benar**

Lampiran 3.2

Kisi – Kisi Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No.	Aspek yang diamati	Indikator	No. Butir
1.	Pendahuluan	Kesiapan proses belajar mengajar	1, 2 dan 3
		Penyampaian tujuan pembelajaran	4
2.	Fase <i>Engagement</i>	Minat dan keingintahuan siswa dibangkitkan dengan mengajak siswa membuat prediksi-prediksi pada fase engagement	5
3.	Fase <i>Exploration</i>	Siswa melakukan tela`ah literatur.	6
		Mengexplorasi pengetahuan siswa dengan berkerjasama dalam kelompok kecil untuk menguji prediksi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS pada fase eksplorasi	7, 8, 9, 10, 11, 12
		Guru membimbing siswa	13, 15
4.	Fase Pengenalan Konsep (<i>Concept Introduction</i>)	Siswa menjelaskan konsep dengan kalimatnya sendiri, memberi bukti dan klarifikasi tentang penjelasannya pada fase explanation	14, 16, 17 dan 18
5.	Aplikasi Konsep (<i>Concept Application</i>)	Siswa menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru (<i>problem solving</i>) pada fase elaboration.	19

Lampiran 3.3

Lembar Observasi Keterlaksanaan pembelajaran dengan Model Siklus

Belajar (*Learning Cycle*)

Kelas/Semester : Hari/Tanggal :

Pokok Bahasan : Siklus :

Pertemuan ke : Waktu :

Petunjuk pengisian :

Berilah tanda "✓" pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang Diamati	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
I	Pendahuluan			
1.	Guru memeriksa kesiapan ruangan.			
2.	Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran.			
3.	Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.			
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.			
II.	Fase <i>Enggagement</i>			
5.	Siswa mengeksplorasi pengetahuan awal mereka dengan menjawab LKS-engage			
6.	Siswa menggunakan buku-buku referensi mereka dalam menjawab pertanyaan LKS-engage			
III.	Fase <i>Exploration</i>			
7.	Siswa dibagi dalam beberapa kelompok.			
8.	Setiap kelompok diberikan LKS			
9	Siswa mengerjakan LKS dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan-pertanyaan di LKS.			

	Aspek yang Diamati	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
10	Siswa berkerjasama/berdiskusi dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan- pertanyaan di LKS			
11	Siswa bertanya kepada teman sekelompok atau guru jika mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam menyelesaikan soal.			
12	Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya jika ada yang mengalami kesulitan.			
13	Guru mengamati proses dikusi			
IV.	Fase <i>Explanation</i>			
14	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas .			
15	Guru mengarahkan kegiatan diskusi.			
16	Siswa menyampaikan pendapatnya jika mempunyai pendapat yang berbeda.			
17	Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya.			
18	Siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.			
V.	Fase <i>Elaboration</i>			
19	Siswa mengerjakan evaluasi (<i>problem solving</i>) yang diberikan guru.			
Catatan:				
Hambatan:				

Yogyakarta, 2009

Pengamat,

Lampiran 3.4

KISI-KISI PEDOMAN WAWANCARA DENGAN SISWA

No.	Indikator	No. Butir
1.	Pendapat/tanggapan mengenai pembelajaran dengan model siklus belajar (<i>learning cycle</i>)	1,2,10,11
2.	Kesulitan – kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran dengan model siklus belajar (<i>learning cycle</i>)	4,5,6
3.	Kelebihan dan kekurangan pembelajaran dengan model siklus belajar (<i>learning cycle</i>).	7, 8
4.	Penguasaan materi pembelajaran	3,9

KISI-KISI PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU

No.	Indikator	No. Butir
1.	Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika melalui siklus belajar (<i>learning cycle</i>)	1
2.	Pendapat/tanggapan mengenai keterlaksanaan pembelajaran dengan model siklus belajar (<i>learning cycle</i>)	2,6
3.	Kelebihan dan kekurangan model siklus belajar (<i>learning cycle</i>)	3, 4
4.	Kendala yang dialami siswa dalam pembelajaran dengan model siklus belajar (<i>learning cycle</i>)	5

Lampiran 3.5

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN SISWA

1. Apakah kamu menyukai pembelajaran matematika dengan menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*) yang telah dilaksanakan di kelas ini? Mengapa?
2. Menurut kamu apakah pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) menarik? Jika ya, apa yang menarik?
3. Menurut kamu, apakah dalam belajar matematika dengan model siklus belajar (*learning cycle*) dapat mempermudah kamu dalam mempelajari matematika? Mengapa?.
4. Apakah kamu mengalami kesulitan dalam melewati fase-fase/tahap – tahap pada model siklus belajar (*learning cycle*) ? jika ya, apa saja kesulitan tersebut?
5. Apa yang perlu diperbaiki oleh guru dalam pembelajaran ini supaya tidak ada kesulitan dalam belajar?
6. Kepada siapa kamu akan bertanya jika mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika? Bagaimana jika kamu masih belum memahami konsep matematika tersebut setelah mendapat penjelasan ?
7. Menurut kamu, apa kelebihan pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) ini?
8. Menurut kamu, apa kekurangan kekurangan pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) ini?

9. Apakah LKS mempermudah kamu dalam memahami pelajaran matematika? Mengapa?
10. Apakah pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) ini dapat lebih memotivasi kamu dalam belajar matematika?
11. Apa saran kamu untuk proses pembelajaran matematika selanjutnya?

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU

1. Bagaimana keaktifan siswa mengikuti pembelajaran matematika melalui *Learning Cycle* dengan media LKS?
2. Menurut Ibu bagaimana peningkatan pemahaman konsep matematika siswa melalui *Learning Cycle* dengan media LKS?
3. Menurut Ibu apa kelebihan pembelajaran matematika melalui *Learning Cycle* dengan media LKS?
4. Menurut Ibu apa kekurangan pembelajaran matematika melalui *Learning Cycle* dengan media LKS?
5. Apakah Ibu mengalami kesulitan dalam menerapkan pembelajaran *Learning Cycle*? Jika ya, apa saja?
6. Apa pendapat ibu mengenai pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan media LKS ini?

Lampiran 4.1

Nilai Siswa Siklus I

Nama Siswa	A1	A2	A3			A4	A5	JML
	1	2	3 (a)	3 (b)	4 (b)	4(a)	5	
A	1	18	10	10	10	10	30	89
A A	10	10	10	5	10	10	5	60
A B	5	1	10	10	10	10	20	66
A D F		2	10	10	5	10	30	67
A H A	10	16	8	10	10	10	1	65
A N	10	6	8	1	8	10	28	61
A N U	8	8	10	10	10	10	30	86
C D F	8	10	1	10	1		30	60
C H C	10	1	1	10		10	30	62
D K P	1		10	8	10	10	30	69
D S	10	16	10	5	5	10	1	57
E I P	10	20	2		5	10	5	52
F A	5	15	8	1		1	1	31
F H	10	12	10	10	10	10	30	92
F L S	10	20	1	1		10	10	52
F N	1	13	10	3	10	10	30	77
F S	10	20	10	5	10	10	30	95
H B S	5	14	8	8	1	1	25	62
I D A	8	20	10	1	10	10	30	89
I E	10	20	10	1	10	10	15	76
K N	10	6	8	10	1	1	30	66
M	10	4	10	10	10	10	5	59
M A	10	20	8	10		1	5	54
M A S	10	8	10	10	10	10	30	88
M I W	10	14	10	10	10	10	30	94
M I M	10	20	8	1	5	10	1	55
M F	1	1	10	10	10	10	30	72
N A	10	18	10		10	10	30	88
O A	5	15	5		5	10	1	41
O S	10	8	10	10	10	10	30	88
P								0
S S H	8	10	10	1	10	10	1	50
T G	10	18	10	10	10	10	30	98
W B	10	16	1	10	3	10		50

Lampiran 4.1

Nilai Siswa Siklus II

Nama Siswa	A1	A2	A3			A4	A5	JML
	1	2	3 (a)	3 (b)	4 (b)	4(a)	5	
A	10	12	10	10	10	10	25	87
A A	10	4	10	5	8	10	16	63
A B	10	20	10	10	10	10	30	100
A D F	10	8	10	5	5	10	15	63
A H A	10	8	10	5	1	10	15	59
A N	10	16	10	5	10	10	15	76
A N U	10	20	10	10	10	10	30	100
C D F	10	20	10	5	10	10	20	85
C H C	10	12	10	5	10	10	15	72
D K P	10	16	10	10	10	10	25	91
D S	1	12	5	5	1	1	15	40
E I P	10	12	10	5	10	10	25	82
F A	10	12	10	5	1	1	15	54
F H	10	16	10	10	10	10	30	96
F L S	10	20	10	10	1	10	5	66
F N	10	16	8	10	10	10	20	84
F S	10	20	10	5	10	10	30	95
H B S	10	16	10	10	10	10	20	86
I D A	10	12	10	5	8	10	25	80
I E	10	12	10	5	1	1	30	69
K N	1	10	10	5	10	10	20	66
M	10	1	10	5	10	10	15	61
M A	10	12	5	5	1	1	15	49

Nama Siswa	A1	A2	A3			A4	A5	JML
	1	2	3 (a)	3 (b)	4 (b)	4(a)	5	1
M A S	10	20	10	10	10	10	30	100
M I M	5	16	10	5	10	10	10	66
M I W	10	16	10	1	10	10	25	82
M F	10	16	10	5	10	10	5	66
N A	10	20	10	10	10	10	30	100
O A	10	10	10	5	8	10	15	68
O S	10	10	10	10	10	10	15	75
P	8	8	10	10	10	10	10	66
S S H	10	12	10	5	10	10	1	58
T G	10	8	10	5	8	10	30	81
W B	10	12	10	8	8	10	5	63
W P N	10	16	10	10	1	10	15	72
Y A	10	16	10	5	10	10	20	81
Y S	10	16	10	10	10	10	30	96
Jumlah	345	503	358	254	292	334	712	2798
Persentase	93,24	67,97	96,76	68,65	78,92	90,27	64,14	
Nilai Rata-rata	79,9936							75,62

Lampiran 4.2

Data Hasil Wawancara Guru

Wawancara ini dilakukan oleh peneliti setelah melakukan penelitian di kelas VII A. Tujuan dilakukan wawancara ini adalah guna memperoleh informasi mengenai pendapat guru tentang proses pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) yang disusun oleh peneliti.

Kutipan dialog antara peneliti dan guru selama proses wawancara ini sebagai berikut:

- Peneliti : “Berdasarkan beberapa kali pertemuan yang telah dilaksanakan, menurut Ibu bagaimana keaktifan siswa mengikuti pembelajaran matematika melalui *learning cycle* dengan media LKS ini, Bu?”
- Guru : “Menurut saya, kemarin, sebagaimana mbak juga menyaksikan langsung bahwa siswa aktif dan antusias mengerjakan LKS/ kegiatan-kegiatan yang ada walaupun ada sebagian siswa yang bisa langsung memahami dan ada yang masih memerlukan banyak bimbingan, namun pada prinsipnya siswa aktif dan senang”
- Peneliti : “Kemudian, menurut Ibu bagaimana peningkatan pemahaman konsep matematika siswa melalui *Learning Cycle* dengan media LKS?
- Guru : “

- Peneliti : “Menurut Ibu apa kelebihan pembelajaran matematika melalui *Learning Cycle* dengan media LKS ini?”
- Guru : “Kelebihannya, saya kira melalui pembelajaran dengan model *learning cycle* anak sudah merasa senang, bisa memahami dan tentunya juga bisa langsung menerapkan dalam soal walaupun pelan – pelan misalnya seperti yang telah dilaksanakan yaitu dengan membeli kue kemudian apa yang dibeli mereka terjemahkan ke dalam kalimat matematika, sehingga anak lebih senang dengan model ini dari pada langsung diberi soal, jadi siswa melakukan kegiatan baru kemudian menerjemahkannya kedalam matematika sehingga anak lebih senang, lebih kreatif dan juga lebih tertarik serta anak bisa menuangkan ide-idenya, ada masalah kemudian anak tertantang, berdiskusi, mengungkapkan pendapatnya dan juga kemudian teman-temannya nya bisa menanggapi apa yang diutarakan.
- Peneliti : “Menurut Ibu apa kekurangan pembelajaran matematika melalui *Learning Cycle* dengan media LKS?

- Guru : “Kekurangannya, pada pembelajaran itu tidak ada apersepsinya, tapi pembelajaran kemarin itu langsung tanpa ada motivasi dan materi prasarat tidak disampaikan, sehingga anak mungkin kurang tau kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari
- Peneliti : “Apakah Ibu mengalami kesulitan dalam menerapkan pembelajaran *Learning Cycle* ? Jika ya, apa saja bu?
- Guru : “Karena materinya kemaren sulit, sehingga kalo hanya menggunakan LKS saja tetapi tidak memakai latihan anak masih kurang menguasai materi juga, sehingga masih tetap harus banyak latihan, namun tentang penggunaan model ini tidak ada kesulitan karena hampir sama dengan model-model lainnya, bedanya metode ini lebih praktis dan efisien dari pada metode lainnya seperti jigsaw dan model-model lainya yang memerlukan banyak gerakan pindah-pindah tempat duduk”
- Peneliti : Apa pendapat ibu mengenai pembelajaran dengan model siklus belajar (*learning cycle*) dengan media LKS ini?
- Guru : “Saya kira model ini cocok diterapkan tetapi kita harus lebih memotivasi siswa untuk banyak membaca

buku karena kegemaran anak untuk membaca masih kurang, model ini sebenarnya sangat bagus diterapkan namun perlu adanya motivasi siswa untuk membaca sehingga kita harus meningkatkan motivasi anak dalam membaca.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa menurut pendapat guru pembelajaran dengan model *learning cycle* yang disusun peneliti adalah pembelajaran yang bagus dan cocok diterapkan di kelas VII SMP N 2 Depok, dengan model *learning cycle* siswa merasa senang, lebih kreatif dan juga lebih tertarik dan bisa memahami materi serta bisa menuangkan ide-idenya, ketika berdiskusi dan mengungkapkan pendapatnya. Model ini bagus diterapkan namun perlu adanya meningkatkan motivasi siswa dalam membaca.

Lampiran 4.3
Catatan Lapangan 1
 Pertemuan Pertama
 d) Kegiatan Awal

Pertemuan pertama pada siklus I dilaksanakan pada tanggal 5 November 2009. Pukul 07.00 WIB guru, peneliti beserta pengamat memasuki ruang kelas. Di dalam kelas siswa telah mengkondisikan dirinya berada pada kelompok masing – masing yang telah dibentuk oleh peneliti pada hari sebelum pelaksanaan penelitian. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa “pertemuan kali ini berbeda dengan pembelajaran yang dilaksanakan sebelumnya, yaitu pembelajaran dengan menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*), pembelajaran kali ini siswa diminta untuk memahami sendiri materi pelajaran pada setiap fase yang ada pada model ini dengan membaca buku referensi yang siswa miliki dan guru hanya membimbing siswa jika ada siswa yang mengalami kesulitan, dalam pembelajaran kali ini siswa dibantu dengan LKS” setelah mendengar penjelasan guru tentang model pembelajaran yang akan berlangsung, siswa segera mempersiapkan alat tulis dan buku matematika mereka sebagai tanda bahwa siswa telah siap memulai pelajaran, setelah memastikan bahwa siswa telah siap menerima pelajaran, guru mulai menyampaikan tujuan pembelajaran yang telah di rancang dalam RPP kepada siswa.

- e) Kegiatan Inti
- 4) Fase *Engagement*

Guru menginformasikan kepada siswa bahwa “Fase ini adalah fase *engagement*, dalam fase ini siswa diminta untuk menjawab soal-soal dalam LKS secara individu, siswa diharapkan dapat termotivasi mempelajari materi persamaan linier satu variabel”, kemudian masing-masing siswa diberikan LKS 1, dan siswa mulai menyelesaikan soal-soal LKS dengan bantuan buku referensi yang mereka miliki. Beberapa menit kemudian seluruh siswa selesai mengerjakan soal-soal fase *engagement*. Guru memberikan kesempatan kepada 5 orang siswa untuk membaca jawabannya di tempat duduknya masing-masing dengan suara keras agar seluruh kelas mendengar. 4 dari 5 orang siswa yang diberikan kesempatan oleh guru menjawab dengan tepat, namun siswa 1 kurang tepat menjawab soal kejadian 2, adapun jawaban siswa 1 untuk kejadian 2 adalah : $28 + 2 = 30$, kemudian guru menawarkan kepada siswa lain yang mempunyai pendapat yang berbeda, siswa 2 mengajukan pendapatnya dalam menjawab soal kejadian 2 yaitu : $2y + 2 = 30$. Guru kembali menawarkan kembali kepada siswa lainnya apakah ada yang mempunyai pendapat yang berbeda lagi, namun tidak ada siswa yang mengajukan pendapatnya lagi, kemudian guru bertanya kepada siswa “jawaban mana yang tepat?” siswa sepakat bahwa siswa 2 menjawab dengan tepat.

- 5) Fase *Exploration*

Setelah fase *engagement* selesai, siswa melanjutkan menyelesaikan soal-soal fase *exploration* bersama kelompoknya masing-masing.

Guru menginformasikan kepada siswa bahwa “Fase selanjutnya adalah fase *exploration*, dimana dalam fase ini siswa diminta untuk berdiskusi dalam kelompok ketika menjawab soal-soal LKS *exploration* dengan bantuan buku

referensi yang kalian punya”, kemudian siswa mulai menjawab soal-soal LKS dengan berdiskusi dalam kelompoknya dan guru berjalan keseluruh ruang kelas untuk membimbing siswa jika ada yang mengalami kesulitan. Ruang kelas terdengar sedikit ramai dibandingkan saat fase *engagement* berlangsung, kemudian guru menegur siswa yang kurang perhatian dengan pelajaran. Dalam satu kelompok terlihat bahwa ada beberapa anggota kelompok yang tidak ikut berdiskusi dengan anggota kelompok lainnya.

6) Fase *Explanation*

Setelah seluruh kelompok selesai berdiskusi untuk menjawab soal-soal LKS, pembelajaran dilanjutkan dengan fase *explanation*.

Guru bertanya kepada siswa “ Kelompok berapa yang bersedia mempresentasikan hasil kerja kelompoknya? ”. Ada 5 kelompok yang bersedia untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, namun hanya 4 kelompok tercepat menunjuk tangan yang diberikan kesempatan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Kelompok 3, 5 dan 6 menjawab soal nomor 1, nomor 2 dan nomor 3 dengan benar, namun kelompok 4 kurang tepat menjawab soal nomor 4, soal nomor 4 adalah tentang membuat cerita kehidupan sehari-hari yang menunjukkan persamaan linier satu variabel kemudian membentuk kalimat matematika dari cerita yang telah mereka buat, adapun jawaban kelompok 4 untuk nomor 4 adalah :

Cerita 1: Seorang anak mengendarai sepeda sejauh 7 km, kemudian berjalan kaki sejauh x km. Tentukan jumlah jarak yang ditempuh dinyatakan dalam x .

$$\text{Kalimat matematikannya: } 7 + x.$$

Cerita 2: Di dalam kelas VIIA terdapat meja sejumlah 20 dan kursi sejumlah y , tentukan jumlah meja dan kursi

$$\text{Kalimat matematikannya: } 20 + y$$

Guru menawarkan kepada kelompok lain yang mempunyai pendapat berbeda, kemudian kelompok 1 mengacungkan tangan untuk menjawab soal nomor 1, adapun jawaban kelompok 1 adalah :

Cerita 1: Umur lab bahasa 5 kalinya umur lab komputer ditambah 6 tahun lagi. Umur lab bahasa sekarang 31 tahun
 Kalimat matematikanya : $5a + 6 = 31$

Cerita 2: Banyaknya meja adalah 2 kali banyak siswa yang tidak berangkat, siswa yang tidak berangkat ada 10 anak.
 Kalimat matematikanya; $x = 2 \cdot 10$

f) Penutup

Fase *elaborasi* tidak dapat diselesaikan pada pertemuan saat itu, sehingga guru meminta siswa untuk menyelesaikan fase elaborasi dirumah. Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa menyimpulkan kembali pelajaran yang telah dipelajari.

Lampiran 4.3

Catatan Lapangan 2

Pertemuan Kedua

d) Kegiatan Awal

Pertemuan kedua siklus I dilaksanakan pada tanggal 9 November 2009 pukul 09.50 WIB, siswa telah berkelompok saat guru, peneliti dan pengamat memasuki ruang kelas. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menyampaikan kepada siswa rencana pembelajaran yaitu melanjutkan fase elaborasi pada pertemuan sebelumnya dan memulai materi pelajaran baru tentang menyelesaikan persamaan linier satu variabel dengan cara substitusi.

e) Kegiatan inti

6) Fase *elaborasi*

Pembelajaran diawali dengan melanjutkan pembelajaran pada pertemuan sebelumnya, yaitu membahas soal LKS pada fase elaborasi.

Guru memberikan kesempatan kepada salah satu siswa untuk menuliskan hasil jawabannya, Siswa 1 menuliskan jawabannya di depan kelas. Siswa 1 belum tepat menjawab persoalan pada fase elaborasi, guru menawarkan siswa 2 yang mempunyai jawaban berbeda untuk menuliskan jawabannya di depan kelas. Siswa 2 dapat menyelesaikan fase elaborasi dengan benar, kemudian guru menjelaskan dan menegaskan kembali bagaimana memperoleh jawaban tersebut agar siswa yang belum faham dapat memahaminya.

7) Fase *Engagement*

Sebelum memulai materi baru, guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa, kemudian masing-masing siswa diberikan LKS 2 dan siswa segera menyelesaikan soal-soal pada fase engagement secara individu. Hanya beberapa siswa saja yang memanfaatkan buku referensi dalam menjawab fase engagement. Hampir seluruh siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan kejadian 4. Setelah 10 menit, guru meminta beberapa siswa untuk membacakan hasil kerjanya. Beberapa siswa sangat antusias menawarkan diri untuk membacakan hasil kerjanya, siswa 1 menjawab soal LKS kejadian 1 dengan benar, siswa 2 menjawab LKS kejadian 2 dengan benar, namun siswa 3 mempunyai pendapat berbeda “Lho..bukan $2y + 1000 = 3500$ to bu?”, Guru meminta siswa 2 untuk menjelaskan bagaimana dia menjawab LKS kejadian 2, siswa 2 menjelaskan “ Iha yang 2 kalinya itu snack yang harganya Rp.1000 to..jadi ya $(2 \times \text{Rp.}1000) + y = 3500$, y kita misalkan harga 1 botol minuman”, siswa 3: “eh, iya dink...he...aku salah...”. Siswa 4 menjawab soal LKS kejadian 3 dengan benar dan seluruh kelas mempunyai pendapat yang sama.

8) Fase *Explorasi*

Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan persoalan pada fase explorasi. Terdapat beberapa kelompok yang kesulitan dalam menjawab setiap persoalan sehingga bertanya kepada guru, guru dan membimbing siswa memahami dan menyelesaikan masalah di LKS 2 dengan mengarahkan siswa untuk membaca buku referensi. Suasana kelas kurang kondusif, terdapat beberapa siswa yang tidak ikut berdiskusi dalam kelompok, ada yang bercanda, melamun, dan menggambar, kemudian guru menghampiri siswa-siswa tersebut dan membimbingnya agar fokus terhadap pelajaran dan menyelesaikan soal-soal LKS

2. Disamping itu, terdapat beberapa siswa yang semangat dalam menjawab LKS 2 dalam kelompoknya dan hanya mengalami sedikit kesulitan saja ketika menyelesaikan kegiatan 2.

9) Fase *Explanation*

Pada fase *explanation*, siswa diminta untuk menjelaskan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas dengan menggunakan kalimat sendiri.

Guru mengingatkan kepada siswa bahwa waktu untuk berdiskusi dalam kelompok telah selesai, namun ada beberapa kelompok yang belum menyelesaikan LKS kelompok mereka, sehingga guru meminta kepada kelompok yang telah menyelesaikan LKS untuk presentasi di depan kelas. Terdapat 3 kelompok yang mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. Kelompok 6 mempresentasikan soal nomor 1, kelompok 1 mempresentasikan soal nomor 2, kelompok 2 mempresentasikan soal nomor 3, terdapat beragam jawaban untuk soal nomor 3 namun pada prinsipnya sama dalam cara penyelesaiannya. Ada 2 kelompok yang mempunyai cara penyelesaian yang berbeda yaitu pada pembentukan kalimat matematika dari soal nomor 3, hal demikian dikarenakan kelompok tersebut kurang tepat dalam menterjemah kalimat soal tersebut. Ketika fase *explanation* berlangsung, banyak siswa yang kurang memperhatikan temannya yang presentasi karena mereka sibuk sendiri-sendiri dalam kelompok untuk menyelesaikan diskusi kelompok mereka, sehingga guru menegur mereka agar memperhatikan dan menanggapi temannya yang sedang presentasi.

10) Fase *elaborasi*

Siswa meyelesaikan soal LKS 2 untuk fase elaborasi secara inividu. Setelah seluruh siswa menyelesaikan menjawab soal LKS 2, salah satu siswa mengajukan diri untuk menuliskan jawabannya di depan kelas. Siswa tersebut dapat menyelesaikan soal fase elaborasi dengan benar. Guru bertanya kepada seluruh siswa apakah ada jawaban yang berbeda, tidak ada satupun siswa yang mempunyai jawaban berbeda, kemudian Guru menawarkan kepada siswa jika ada yang belum dimengerti dipersilahkan bertanya, namun tidak ada siswa yang bertanya.

f) Penutup

Guru menutup pembelajaran dengan membimbing siswa menyimpulkan kembali pelajaran yang telah dipelajari.

Lampiran 4.3

Catatan Lapangan 3

Pertemuan Ketiga

d) Kegiatan Awal

Pertemuan ketiga pada siklus I dilaksanakan pada tanggal 11 November 2009. Pukul 07.00 WIB peneliti memasuki ruang kelas, Guru tidak dapat ikut serta dalam pertemuan kali ini karena beliau sedang sakit. Siswa tidak lagi berkelompok, peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa pertemuan kali ini hanya latihan soal.

e) Kegiatan Inti

Siswa diberi lima butir latihan soal, kemudian diberi waktu 30 menit untuk menyelesaikan 5 butir soal tersebut. Selama siswa menyelesaikan soal, peneliti berjalan keseluruh ruangan, siswa menyelesaikan latihan soal nomor 2 (e), dengan beragam cara, diantaranya dengan langsung mensubtitusikan nilai r dan ada juga siswa yang menyederhanakan persamaannya dahulu baru di substitusikan nilai r, namun ada beberapa siswa yang salah menyederhanakan persamaan tersebut sehingga peneliti membimbingnya dengan mengingatkan kembali materi aljabar yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah siswa selesai menyelesaikan latihan soal, Dua orang siswa untuk menuliskan kembali jawabanya di papan tulis dan menjelaskan hasil kerjanya kepada teman - teman. Butir – butir soal yang di bahas kembali di depan kelas hanya beberapa nomor soal yang mereka anggap sulit, yaitu latihan soal nomor 2 (e) dan nomor 4.

f) Penutup

Sebelum pertemuan berakhir, peneliti bertanya kepada siswa apakah ada pertanyaan atau ada yang belum difahami, namun tidak ada siswa yang bertanya. Peneliti mengakhiri pertemuan dengan mengingatkan kepada siswa bahwa besok hari kamis tanggal 12 November 2009 akan diadakan evaluasi dengan materi persamaan linier satu variable dan menyelesaikan PLSV dengan metode substitusi, kemudian peneliti mengucapkan salam kepada seluruh siswa.

Lampiran 4.3

Catatan Lapangan 4

Petemuan Pertama

d) Kegiatan awal

Pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan pada tanggal 16 November 2009. Pembelajaran di dimulai pada pukul 09.50 WIB. Saat Guru, peneliti dan 3 pengamat lain masuk kelas, siswa telah berkelompok seperti pada saat siklus I berlangsung.

Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menyempaikan kepada siswa bahwa "Pertemuan kali ini masih menggunakan model siklus belajar (*learning cycle*) seperti pada pertemuan sebelumnya, jadi diharapkan kepada seluruh siswa untuk rajin membaca dan memanfaatkan buku referensi yang kalian punya untuk memahami materi pada pertemuan kali ini, dan tetaplah aktif dalam pembelajaran, karena setiap siswa yang menjawab dengan benar akan mendapat bintang, dan bagi siswa yang memperoleh bintang paling banyak akan mendapat hadiah pada akhir siklus". Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan 3 orang pengamat menuju ke belakang ruang kelas untuk mengamati sesuai dengan kelompok-kelompok yang diampunya, sedangkan peneliti mengamati jalannya pembelajaran dan menempelkan bintang di depan saat siswa menjawab dengan benar.

e) Kegiatan Inti

4) Fase *Engagement*

Masing-masing siswa diberi LKS, kemudian siswa di beri waktu untuk menyelesaikan LKS tersebut, selama siswa menyelesaikan LKS, guru dan peneliti mengamati siswa dengan berjalan keseluruh ruangan, siswa 1 bertanya "mbak, soal nomor 2 (c) ini maksudnya mengalikan atau membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama atau bilangannya berbeda?" peneliti menjawab "dengan bilangan yang sama". Dari pertanyaan siswa tersebut, peneliti baru menyadari bahwa ada beberapa kata pada LKS nomor 2 (c) tidak terlihat karena gambar lingkaran yang membingkai soal tersebut kurang besar, sehingga peneliti menginformasikan kepada guru bahwa ada soal yang kurang lengkap yaitu soal nomor 2 (c) seharusnya "Bolehkah mengalikan atau membagi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama? Mengapa?", menanggapi hal tersebut, guru segera menginformasikan kepada siswa. Setelah seluruh siswa selesai menjawab LKS *engagement*, guru menawarkan kepada siswa yang bersedia menuliskan jawabannya di papan tulis, beberapa siswa mengacungkan tangan, siswa yang tercepat mengacungkan tangan diberi kesempatan untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. Siswa 1 menjawab soal nomor 1(a), 1(b) dan 1(c).

Oleh karena siswa 1 menjawab 1(c) kurang tepat, guru menawarkan kepada siswa lain yang mempunyai jawaban berbeda. Siswa 2 menawarkan diri untuk menuliskan jawabannya didepan.

Siswa 2 menjawab soal nomor 1(b) dan 1(c) dengan mencari dahulu nilai masing-masing x pada soal 1(a), kemudian nilai x yang di dapat tersebut diberi perlakuan seperti yang diperintahkan pada soal 1(b), langkah jawaban siswa 2 adalah sebagai berikut.

Nilai x yang diperoleh siswa 2 dari soal 1(a) adalah: $x = 3$

Kemudian diberi perlakuan sesuai perintah soal 1(b) “Jika Ida memberikan 2 buku lagi ke adiknya, apakah sisa buku Ida sama dengan Anis?”

Jawaban siswa 2 untuk nomor 1(b): $5x - 9 - 2$ apakah sama dengan $2x$?

$5(3) - 9 - 2$ apakah sama dengan $2(3)$?

$15 - 9 - 2$ apakah sama dengan 6 ?

$4 \neq 6$

Jadi, sisa buku Ida tidak sama dengan buku Anis.

Siswa 2 menjawab soal 1(c) dengan cara yang sama pada soal 1(b), langkah jawaban siswa 2 adalah sebagai berikut.

Nilai x yang diperoleh siswa 2 dari soal 1(a) adalah: $x = 3$

Kemudian diberi perlakuan sesuai perintah soal 1(c) “Jika kemudian Ida memberikan 2 buku lagi ke adiknya dan Anis juga memberikan 2 buku ke adiknya juga, apakah sisa buku Ida dan Anis sama?” (pertanyaan b dan c tidak saling terkait)”

Jawaban siswa 2 untuk nomor 1(c):

$5x - 9 - 2$ apakah sama dengan $2x - 2$?

$5(3) - 9 - 2$ apakah sama dengan $2(3) - 2$?

$15 - 9 - 2$ apakah sama dengan $6 - 2$?

$4 = 4$

Jadi, sisa buku Ida sama dengan buku Anis.

Siswa 3 menjawab dan menjelaskan soal no 2(a), 2(b) dan 2(c) dengan sangat tepat. Berikut ini gambar yang menunjukkan jawaban siswa 3.

Setelah siswa 2 menjelaskan di depan, Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya jika ada yang belum faham atau mempunyai jawaban yang berbeda, namun tidak ada siswa yang bertanya maupun mengajukan pendapatnya. Kemudian siswa 4 maju kedepan untuk menuliskan dan menjelaskan jawaban soal nomor 3. Seluruh siswa setuju dengan jawaban siswa 4 untuk soal nomor 3.

Guru memberikan kesempatan lagi kepada siswa yang ingin bertanya jika belum faham, tetapi tidak ada siswa yang bertanya.

5) Fase Exploration

Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam LKS, 10 menit kemudian masing – masing pengamat berdiri di depan meja paling depan dari kelompok-kelompok yang mereka amati untuk menyediakan makanan-makanan ringan yang nantinya akan dibeli siswa dengan menggunakan model uang yang telah disediakan guna pembelajaran, setiap kelompok diberikan uang sebesar 5 ribu rupiah oleh guru, dengan uang tersebut masing-masing kelompok diminta untuk membeli makanan-makanan ringan yang disediakan, namun harga perbungkus masing-masing makanan ringan tersebut tidak diberitahukan kepada siswa karena harga perbungkus masing-masing makanan ringan tersebut adalah menjadi masalah nomor 4 dalam LKS yang harus di diskusikan dalam kelompok mereka. Para siswa sangat antusias dalam fase ini, sebagian besar siswa menghabiskan seluruh uang yang mereka punya untuk membeli makanan-makanan ringan tersebut, kemudian mereka berdiskusi untuk memecahkan masalah nomor 4. Beberapa kelompok dapat menyelesaikan

masalah nomor 4 dengan lancar dalam kelompoknya, namun ada kelompok yang kurang fokus terhadap pembelajaran dan tidak mendiskusikan pemecahan masalah nomor 4, sehingga Guru segera mendekati kelompok tersebut dan mengingatkan agar fokus kembali pada materi pelajaran.

6) Fase *explanation*

Guru menawarkan kepada setiap kelompok yang bersedia untuk menjelaskan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas, banyak siswa yang mengacungkan tangan besedia untuk menjelaskan hasil diskusi mereka didepan kelas.

Kelompok 7 mempresentasikan soal nomor 1 dengan benar dan semua siswa setuju dengan jawaban kelompok 7, kelompok 8 mempresentasikan soal nomor 2 dan semua siswa juga setuju dengan jawaban kelompok 8, soal nomor 3 tidak lagi dibahas karena secara kebetulan telah diselesaikan langsung oleh siswa yang bernama Nurrokhmah pada fase *engagement*, kemudian kelompok 3 mempresentasikan soal nomor 4 didepan kelas, kelompok 3 menyelesaikan soal nomor 4 dengan benar, namun cara penyelesaian yang digunakan kelompok 4 masih menggunakan cara substitusi, sehingga salah satu perwakilan kelompok 1 bertanya kepada Guru “Bu, saya mempunyai cara yang berbeda dengan kelompok 4, tetapi hasilnya sama”, Guru menanggapi pertanyaan siswa dengan menjawab “ya, bagus sekali, coba tuliskan cara penyelesaian kelompok kalian di depan papan tulis dan tolong jelaskan”, maka perwakilan kelompok 1 menuliskan dan menjelaskan hasil diskusi mereka, ternyata kelompok 1 menyelesaikan soal nomor 4 dengan menggunakan sifat-sifat persamaan yang ekuivalen, sehingga terdapat penyelesaian yang sama dengan menggunakan cara yang berbeda.

f) Penutup

Fase *elaborasi* tidak dapat diselesaikan pada pertemuan saat itu, sehingga guru meminta siswa untuk menyelesaikan fase elaborasi dirumah dan memberi PR kepada siswa pada buku Erlangga yaitu latihan 6 nomor 1(a) sampai dengan 1(e), nomor 2(a) sampai dengan 2(e), nomor 6, latihan 7 nomor 1(a) sampai dengan 1(e), nomor 2(a) sampai dengan 2(e), nomor 9 dan latihan 9 nomor 8. Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa menyimpulkan kembali pelajaran yang telah dipelajari, yaitu tentang persamaan linier satu variable.

Lampiran 4.3

Catatan lapangan 5

Pertemuan kedua

d) Kegiatan Awal

Pertemuan kedua siklus II dilaksanakan pada tanggal 19 November 2009 pukul 07.00 WIB, guru, peneliti dan pengamat memasuki ruang kelas, siswa-siswi tidak lagi berkelompok seperti biasanya, Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menyampaikan kepada siswa rencana pembelajaran yaitu melanjutkan fase elaborasi pada pertemuan sebelumnya dan membahas PR sebagai latihan soal.

e) Kegiatan Inti

3) Fase *Elaboration*

Soal untuk fase *elaboration* telah diselesaikan siswa dirumah, sehingga pada pertemuan hari itu siswa langsung mempresentasikan jawaban mereka di depan kelas. Guru menawarkan kepada semua siswa yang bersedia untuk menuliskan dan menjelaskan jawabannya di papan tulis, siswa yang tercepat mengacungkan tangan diberi kesempatan untuk maju. Siswa 1 menuliskan dan menjelaskan jawabannya di papan tulis

Terdapat kesalahan pada operasi matematika yang dilakukan oleh siswa 1, sehingga menimbulkan pertanyaan siswa lainnya, siswa 2 bertanya kepada siswa 1 “Mengapa $x + x = 11000$ menjadi $x^2 \cdot 2 = 11000 \cdot 2$?”, siswa 1 menjawab “ karena $x + x = x^2$ agar x^2 menjadi x saja maka saya kalikan 2, jika ruas kiri dikalikan 2 maka ruas kanan juga harus dikalikan 2” siswa 2 menanggapi pernyataan temannya dengan bertanya kepada Guru ”Bukannya $x + x = 2x$ Bu?” Guru menanggapi pertanyaan siswa 2 dengan bertanya kepada siswa lainnya “siapa yang tau, $x + x =$ berapa? x^2 atau $2x$?”, ada beberapa siswa menanggapi pertanyaan Guru dengan menjawab $2x$ bu, dan sebagian besar siswa lain hanya diam seperti ragu-ragu. Guru menaggapi jawaban siswa “ya... $x + x = 2x$, coba Galih tuliskan hasil penyelesaian mu di papan tulis”, siswa 2 menuliskan jawabannya di papan tulis, jawaban siswa 2 yang berbeda dengan siswa 1 adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} x + x &= 11000 \\ 2x &= 11000 \\ 2x : 2 &= 11000 : 2 \\ x &= 5500 \end{aligned}$$

Jadi, harga beras P adalah Rp. 5500

4) Latihan Soal

Pembelajaran dilanjutkan dengan membahas latihan soal yang telah diselesaikan oleh siswa karena pada pertemuan sebelumnya merupakan pekerjaan rumah. Latihan soal diambil dari latihan 6 nomor 1 sampai 3, latihan 7 nomor 1-3, latihan 9 nomor 8 pada buku Erlangga. Latihan soal yang dibahas bersama-sama dengan Guru hanyalah untuk nomor-nomor yang dianggap sulit oleh siswa yaitu latihan 6 nomor 3 (d) dan 3(e), latihan 7 nomor 3(d) dan (e), latihan 9 nomor 8.

f) Penutup

Setelah selesai membahas latihan soal, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apakah masih ada yang belum dipahami, karena tidak ada siswa yang bertanya, guru mengingatkan bahwa pada hari kamis akan diadakan evaluasi dengan materi menyelesaikan persamaan linier satu variabel dengan menggunakan sifat sifat persamaan yang ekuialien.

Lampiran 4.4

Lembar Observasi Keterlaksanaan pembelajaran dengan Model Siklus**Belajar (*Learning Cycle*)**

Kelas/Semester : VII A/ I Hari/Tanggal : Kamis, 5 Nov 2009

Pokok Bahasan : PLSV Siklus : I

Pertemuan ke : 1 Waktu : 07.00-08.20

Petunjuk pengisian :

Berilah tanda "✓" pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang Diamati	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
I.	Pendahuluan			
1	Guru memeriksa kesiapan ruangan.	✓		Guru mengamati kondisi seluruh ruangan
2	Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran.	✓		Guru memeriksa ketersediaan LKS
3.	Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.	✓		Guru memastikan siswa telah siap memulai pelajaran dan peralatan alat tulis dan buku belajar telah disiapkan siswa masing-masing
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓		Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang diharapkan kepada siswa
II.	Fase Enggagement			
	Siswa mengeksplorasi pengetahuan awal mereka dengan menjawab LKS-engage	✓		Siswa menjawab soal LKS secara individu tanpa dijelaskan terlebih dahulu oleh guru
6.	Siswa menggunakan buku-buku referensi mereka dalam menjawab pertanyaan	✓		Untuk kelompok 1 tidak terlalu memanfaatkan.

	LKS-engage			Untuk kelompok 2 tidak terlalu memanfaatkan Untuk kelompok 3 tidak terlalu memanfaatkan
III.	Fase <i>Exploration</i>			
7.	Siswa dibagi dalam beberapa kelompok.	✓		Siswa sudah berada pada kelompoknya masing-masing
8.	Setiap kelompok diberikan LKS	✓		Guru memberikan LKS pada masing-masing siswa
9	Siswa mengerjakan LKS dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan- pertanyaan di LKS.	✓		Siswa mengerjakan LKS dalam kelompok
10	Siswa berkerjasama/berdiskusi dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan- pertanyaan di LKS	✓		Pada kelompok 1, siswa 1 hanya menyalin pekerjaan teman, siswa 2 kurang aktif dalam diskusi,siswa 3 dan 4 aktif berdiskusi. Pada kelompok 2, siswa 1 dan 2 sangat aktif dalam berdiskusi dan merupakan kelompok tercepat. Pada kelompok 3, anggota kelompoknya kurang aktif berdiskusi.
11	Siswa bertanya kepada teman sekelompok atau guru jika mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam menyelesaikan soal.	✓		Hanya sebagian siswa saja yang bertanya
12	Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya jika ada yang mengalami kesulitan.	✓		Kelompok 2 saling membantu, namun kelompok 1 dan 3 tidak
13	Guru mengamati proses diskusi	✓		Guru mengamati siswa dengan berjalan keseluruh ruangan

IV.	Fase <i>Explanation</i>			
14	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas .	√		Kelompok 3 mempresentasikan hasil kerja kelompoknya
15	Guru mengarahkan kegiatan diskusi.	√		Guru menawarkan kepada kelompok lain apakah mempunyai pendapat yang berbeda
16	Siswa menyampaikan pendapatnya jika mempunyai pendapat yang berbeda.	√		Kelompok 1 mengajukan pendapatnya
17	Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya.	√		
18	Siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.	√		Siswa bersama-sama dengan guru menyimpulkan materi yang baru saja dipelajari
V.	Fase <i>Elaboration</i>			
19	Siswa mengerjakan evaluasi (<i>problem solving</i>) yang diberikan guru.	√		2 siswa menuliskan hasil kerjanya di depan kelas
Catatan: Dalam mengerjakan LKS siswa kurang memanfaatkan buku referensi				
Hambatan: Kurang aktifnya beberapa siswa				

Yogyakarta, 2009

Pengamat,

Nila Aprilyani

Lembar Observasi Keterlaksanaan pembelajaran dengan Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*)

Kelas/Semester : VII A/ I Hari/Tanggal : Kamis, 5 Nov 2009
 Pokok Bahasan : PLSV Siklus : I
 Pertemuan ke : 1 Waktu : 07.00-08.20

Petunjuk pengisian :

Berilah tanda "✓" pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang Diamati	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
I.	Pendahuluan			
	Guru memeriksa kesiapan ruangan.	✓		Guru mengamati kebersihan seluruh ruangan
2.	Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran.	✓		Guru membawa LKS
3.	Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.	✓		Guru bertanya kepada siswa apakah sudah siap memulai pelajaran. Siswa mempersiapkan alat tulis
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa
II.	Fase Enggagement			
	Siswa mengeksplorasi pengetahuan awal mereka dengan menjawab LKS- <i>engagement</i>	✓		Siswa menyelesaikan LKS secara individu di mejanya masing-masing
6.	Siswa menggunakan buku-buku referensi mereka dalam menjawab pertanyaan LKS- <i>engagement</i>	✓		Siswa kurang memanfaatkan buku referensi
III.	Fase Exploration			
7.	Siswa dibagi dalam beberapa kelompok.	✓		Siswa sudah berada pada kelompoknya masing-masing

8.	Setiap kelompok diberikan LKS	√		Guru memberikan LKS pada masing-masing siswa
9	Siswa mengerjakan LKS dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan-pertanyaan di LKS.	√		Siswa mulai membahas LKS bersama teman sekelompoknya
10	Siswa berkerjasama/berdiskusi dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan-pertanyaan di LKS	√		Untuk kelompok 4 ada 1 siswa yang terlihat tidak terlalu aktif dalam diskusi menyelesaikan soal. Untuk kelompok 6 semua terlihat aktif dalam diskusi menyelesaikan soal Untuk kelompok 5 ada anak yang tidak terlalu aktif dalam diskusi menyelesaikan soal
11	Siswa bertanya kepada teman sekelompok atau guru jika mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam menyelesaikan soal.	√		Hanya beberapa siswa saja yang bertanya
12	Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya jika ada yang mengalami kesulitan.	√		Kelompok 4 cukup saling membantu menjelaskan Kelompok 5 hanya 2 siswa saja yang saling membantu menjelaskan Kelompok 6 tidak saling bantu.
13	Guru mengamati proses diskusi	√		Guru berjalan keseluruh ruangan
IV. Fase <i>Explanation</i>				
14	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas .	√		Kelompok 5 dan 6 mempresentasikan hasil kerja kelompoknya
15	Guru mengarahkan kegiatan diskusi.	√		Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya jika mempunyai pendapat yang

				berbeda
16	Siswa menyampaikan pendapatnya jika mempunyai pendapat yang berbeda.	√		Kelompok 1 menyampaikan pendapatnya
17	Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya.	√		
18	Siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.	√		Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan materi pelajaran
V.	Fase <i>Elaboration</i>			
19	Siswa mengerjakan evaluasi (<i>problem solving</i>) yang diberikan guru.	√		2 orang siswa bersedia menuliskan jawabannya didepan kelas
Catatan: Siswa belum sepenuhnya menggunakan buku paket matematika				
Hambatan: Kurang aktifnya beberapa siswa				

Yogyakarta, 2009
Pengamat,

Himay Mega Yuvita

Lembar Observasi Keterlaksanaan pembelajaran dengan Model Siklus Belajar (*Learning Cycle*)

Kelas/Semester : VII A/ I Hari/Tanggal : Kamis, 5 Nov 2009
 Pokok Bahasan : PLSV Siklus : I
 Pertemuan ke : 1 Waktu : 07.00-08.20

Petunjuk pengisian :

Berilah tanda "✓" pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang Diamati	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
I.	Pendahuluan			
7.	Guru memeriksa kesiapan ruangan.	✓		
8.	Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran.	✓		
9.	Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.	✓		
10.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓		
II.	Fase Enggagement			
	Siswa mengeksplorasi pengetahuan awal mereka dengan menjawab LKS-engage	✓		
12.	Siswa menggunakan buku-buku referensi mereka dalam menjawab pertanyaan LKS-engage	✓		
III.	Fase Exploration			
7.	Siswa dibagi dalam beberapa kelompok.	✓		
8.	Setiap kelompok diberikan LKS	✓		
9	Siswa mengerjakan LKS dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan-pertanyaan di LKS.	✓		
10	Siswa berkerjasama/berdiskusi dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan-pertanyaan di LKS	✓		
11	Siswa bertanya kepada teman sekelompok atau guru jika mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam menyelesaikan soal.	✓		

12	Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya jika ada yang mengalami kesulitan.	√		
13	Guru mengamati proses diskusi	√		
IV.	Fase <i>Explanation</i>			
14	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas .	√		
15	Guru mengarahkan kegiatan diskusi.	√		
16	Siswa menyampaikan pendapatnya jika mempunyai pendapat yang berbeda.	√		
17	Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya.	√		
18	Siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.	√		
V.	Fase <i>Elaboration</i>			
19	Siswa mengerjakan evaluasi (<i>problem solving</i>) yang diberikan guru.	√		
Catatan:				
Hambatan:				

Yogyakarta, 2009

Pengamat,

Hari Purwaka

**Lembar Observasi Keterlaksanaan pembelajaran dengan Model Siklus
Belajar (*Learning Cycle*)**

Kelas/Semester : VII A/ I	Hari/Tanggal : Senin, 9 Nov 2009
Pokok Bahasan : PLSV	Siklus : I
Pertemuan ke : 2	Waktu : 09.50-11.10

Petunjuk pengisian :

Berilah tanda "✓" pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang Diamati	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
I.	Pendahuluan			
1.	Guru memeriksa kesiapan ruangan.	✓		Guru mengamati kondisi seluruh ruangan
2.	Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran.	✓		Guru memeriksa ketersediaan LKS
3.	Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.	✓		Guru memastikan siswa telah siap memulai pelajaran dan peralatan alat tulis dan buku belajar telah disiapkan siswa masing-masing
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓		Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang diharapkan kepada siswa
II.	Fase Enggagement			
	Siswa mengeksplorasi pengetahuan awal mereka dengan menjawab LKS-engage	✓		Siswa menyelesaikan LKS secara individu
6.	Siswa menggunakan buku-buku referensi mereka dalam menjawab pertanyaan LKS-engage	✓		Hanya sebagian siswa saja yang menggunakan buku referensi
III.	Fase Exploration			
7.	Siswa dibagi dalam beberapa kelompok.	✓		Siswa telah berkelompok
8.	Setiap kelompok diberikan LKS	✓		1 siswa mendapat 1 LKS
9	Siswa mengerjakan LKS dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan-pertanyaan di LKS.	✓		Kelompok 9, ada 2 siswa yang tidak aktif Kelompok 8, ada 1 siswa yang tidak aktif Kelompok 7, membahas permasalahan diluar pelajaran
10	Siswa berkerjasama/berdiskusi	✓		Guru mendatangi kelompok 1 lalu bertanya sudah memahami materi

	dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan-pertanyaan di LKS			atau belum, lalu guru menuntun siswa sampai siswa faham.
11	Siswa bertanya kepada teman sekelompok atau guru jika mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam menyelesaikan soal.	√		Hanya sebagian siswa saja
12	Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya jika ada yang mengalami kesulitan.	√		Hanya sebagian siswa saja
13	Guru mengamati proses diskusi	√		Guru membantu siswa yang belum faham
IV.	Fase <i>Explanation</i>			
14	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas .	√		Kelompok 1, 2 dan 6 mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka didepan kelas
15	Guru mengarahkan kegiatan diskusi.	√		Guru mengarahkan jalannya diskusi
16	Siswa menyampaikan pendapatnya jika mempunyai pendapat yang berbeda.	√		2 kelompok mempunyai cara penyelesaian yang berbeda
17	Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya.	√		Sebagian siswa saja
18	Siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.	√		Guru membimbing siswa menyimpulkan pelajaran
V.	Fase <i>Elaboration</i>			
19	Siswa mengerjakan evaluasi (<i>problem solving</i>) yang diberikan guru.	√		Salah satu siswa menuliskan jawabannya didepan kelas
Catatan: Siswa masih malu bertanya				
Hambatan: Beberapa siswa kurang memperhatikan temannya yang sedang presentasi				

Yogyakarta, 2009

Pengamat,

Dewi Kusuma Wati

**Lembar Observasi Keterlaksanaan pembelajaran dengan Model Siklus
Belajar (*Learning Cycle*)**

Kelas/Semester	: VII A/ I	Hari/Tanggal	: Senin, 9 Nov 2009
Pokok Bahasan	: PLSV	Siklus	: I
Pertemuan ke	: 2	Waktu	: 07.00-08.20
Petunjuk pengisian	:		

Berilah tanda "✓" pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang Diamati	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
I.	Pendahuluan			
1.	Guru memeriksa kesiapan ruangan.	✓		Guru mengamati kondisi seluruh ruangan
2.	Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran.	✓		Guru memastikan bahwa LKS telah disediakan untuk seluruh siswa
3.	Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.	✓		siswa menyiapkan peralatan alat tulis dan buku belajar telah masing-masing
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓		Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang diharapkan kepada siswa
II.	Fase Enggagement			
	Siswa mengeksplorasi pengetahuan awal mereka dengan menjawab LKS-engage	✓		Siswa menyelesaikan LKS secara individu dan tanpa pengajaran dari guru
6.	Siswa menggunakan buku-buku referensi mereka dalam menjawab pertanyaan LKS-engage	✓		Kelompok 1 tidak terlalu memanfaatkan buku referensi Kelompok 2 sudah

				memanfaatkan buku referensi Kelompok 3 tidak terlalu memanfaatkan buku referensi
III.	Fase <i>Exploration</i>			
7.	Siswa dibagi dalam beberapa kelompok.	√		Siswa berada pada kelompok masing-masing
8.	Setiap kelompok diberikan LKS	√		Masing- masing siswa diberikan LKS oleh guru
9	Siswa mengerjakan LKS dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan- pertanyaan di LKS.	√		Siswa mengerjakan LKS dalam kelompok
10	Siswa berkerjasama/berdiskusi dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan- pertanyaan di LKS	√		Kelompok 1 kurang berdiskusi Kelompok 2 sangat aktif dalam berdiskusi Kelompok 3 cukup berdiskusi
11	Siswa bertanya kepada teman sekelompok atau guru jika mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam menyelesaikan soal.	√		Kelompok 1 tidak saling bertanya Kelompok 2, siswa saling bertanya antar sesama dan bertanya kepada guru. Kelompok 3 saling bertanya antar anggota kelompok
12	Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya jika ada yang mengalami kesulitan.	√		Kelompok 1 tidak. Kelompok 2, ya Kelompok 3, ya
13	Guru mengamati proses dikusi	√		Guru berjalan ke seluruh ruangan, dan mengamati apakah ada siswa yang mengalami

				kesulitan
IV.	Fase <i>Explanation</i>			
14	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas .	√		Kelompok 1 mempresentasikan hasil kerjanya
15	Guru mengarahkan kegiatan diskusi.	√		Guru mengarahkan kegiatan diskusi
16	Siswa menyampaikan pendapatnya jika mempunyai pendapat yang berbeda.	√		Kelompok 2 menaggapi
17	Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya.	√		Kelompok 1 bertanya maksud soal yang pertanyaannya rancu
18	Siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.	√		Siswa bersama-sama menyimpulkan pelajaran
V.	Fase <i>Elaboration</i>			
19	Siswa mengerjakan evaluasi (<i>problem solving</i>) yang diberikan guru.	√		1 siswa mengerjakan soal di depan kelas
Catatan:				
Siswa cukup aktif				
Hambatan: Suasana kelas kurang kondusif				

Yogyakarta, 2009

Pengamat,

Putri Sarjiyati

**Lembar Observasi Keterlaksanaan pembelajaran dengan Model Siklus
Belajar (*Learning Cycle*)**

Kelas/Semester : VII A/ I Hari/Tanggal : Senin, 9 Nov 2009
 Pokok Bahasan : PLSV Siklus : I
 Pertemuan ke : 2 Waktu : 07.00-08.20

Petunjuk pengisian :

Berilah tanda "" pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang Diamati	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
I.	Pendahuluan			
	Guru memeriksa kesiapan ruangan.	✓		Guru mengamati kondisi seluruh ruangan
2.	Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran.	✓		Guru memastikan bahwa LKS telah disediakan untuk seluruh siswa
3.	Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.	✓		siswa menyiapkan peralatan alat tulis dan buku belajar masing-masing
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓		Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang diharapkan kepada siswa
II.	Fase Enggagement			
	Siswa mengeksplorasi pengetahuan awal mereka dengan menjawab LKS-engage	✓		Siswa mengerjakan LKS secara individu
6.	Siswa menggunakan buku-buku referensi mereka dalam menjawab pertanyaan LKS-engage	✓		Hanya sebagian siswa saja

III.	Fase Exploration			
7.	Siswa dibagi dalam beberapa kelompok.	√		Siswa telah berkelompok
8.	Setiap kelompok diberikan LKS	√		Masing-masing siswa diberikan LKS
9	Siswa mengerjakan LKS dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan-pertanyaan di LKS.	√		Siswa mengerjakan LKS secara individu
10	Siswa berkerjasama/berdiskusi dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan-pertanyaan di LKS	√		Dalam permainan lidi, siswa masih belum faham, dan guru membimbing siswa sampai faham
11	Siswa bertanya kepada teman sekelompok atau guru jika mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam menyelesaikan soal.	√		Siswa saling bertanya kepada teman dan guru tentang prosedur lompatan kata yang belum dimengerti
12	Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya jika ada yang mengalami kesulitan.	√		Sebagian siswa saling membantu menjelaskan kepada teman sekelompoknya
13	Guru mengamati proses diskusi	√		Guru membimbing siswa
IV.	Fase Explanation			
14	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas .	√		Kelompok 1, 2 dan 6 presentasi di depan
15	Guru mengarahkan kegiatan diskusi.	√		Guru memberi kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi
16	Siswa menyampaikan pendapatnya jika mempunyai pendapat yang berbeda.	√		2 orang siswa menyampaikan

				pendapatnya
17	Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya.		√	Tidak ada siswa yang bertanya
18	Siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.	√		Guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran
V.	Fase <i>Elaboration</i>			
19	Siswa mengerjakan evaluasi (problem solving) yang diberikan guru.	√		Salah satu siswa menuliskan jawabannya dipapan tulis
Catatan: Dalam mengerjakan LKS, siswa kurang memanfaatkan buku referensi				
Hambatan: Beberapa siswa yang sudah faham tidak membantu temannya yang belum faham				

Yogyakarta, 2009

Pengamat,

Himay Mega Yuvita

**Lembar Observasi Keterlaksanaan pembelajaran dengan Model Siklus
Belajar (*Learning Cycle*)**

Kelas/Semester	: VII A/ I	Hari/Tanggal : Senin, 16 Nov 2009
Pokok Bahasan	: PLSV	Siklus : II
Pertemuan ke	: 1	Waktu : 09.50-11.10

Petunjuk pengisian :

Berilah tanda "" pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang Diamati	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
I.	Pendahuluan			
	Guru memeriksa kesiapan ruangan.	√		Guru mengamati kondisi seluruh ruangan
2.	Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran.	√		Guru memastikan bahwa LKS telah disediakan untuk seluruh siswa
3.	Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.	√		siswa menyiapkan peralatan alat tulis dan buku belajar masing-masing
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	√		Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang diharapkan kepada siswa
II.	Fase Enggagement			
	Siswa mengeksplorasi pengetahuan awal mereka dengan menjawab LKS- <i>engage</i>	√		Siswa mengerjakan LKS secara individu
6.	Siswa menggunakan buku-buku referensi mereka dalam menjawab pertanyaan LKS- <i>engage</i>	√		Seluruh siswa menggunakan buku referensi

III.	Fase <i>Exploration</i>			
7.	Siswa dibagi dalam beberapa kelompok.	√		Siswa telah berkelompok
8.	Setiap kelompok diberikan LKS	√		Masing-masing siswa diberi LKS
9	Siswa mengerjakan LKS dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan- pertanyaan di LKS.	√		Siswa memanfaatkan semua uang yang diberikan untuk membeli roti A dan Roti B yang disediakan
10	Siswa berkerjasama/berdiskusi dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan- pertanyaan di LKS	√		Sebagian besar siswa saling berkerja sama, namun ada beberapa siswa yang membicarakan hal lain
11	Siswa bertanya kepada teman sekelompok atau guru jika mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam menyelesaikan soal.	√		Pada kelompok 1, 2 anggotanya bertanya kepada guru dan 2 anggota lainnya bertanya kepada teman Pada kelompok 2, hanya 1 angota saja yang bertanya kepada guru Kelompok 3, tidak bertanya
12	Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya jika ada yang mengalami kesulitan.	√		Pada kelompok 1 dan 2 Siswa yang telah faham membantu teman sekelompoknya yang belum faham. Namu kelompok 3 masih tidak membantu teman sekelompoknya yang belum faham

13	Guru mengamati proses diskusi	√		Guru membimbing siswa yang dalam kesulitan
IV.	Fase <i>Explanation</i>			
14	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas .	√		Kelompok 3, 7 dan 8 presentasi di depan kelas
15	Guru mengarahkan kegiatan diskusi.	√		Guru memberi kesempatan siswa lain untuk menanggapi
16	Siswa menyampaikan pendapatnya jika mempunyai pendapat yang berbeda.	√		Kelompok 1 menyampaikan pendapatnya
17	Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya.	√		Siswa bertanya karna mempunyai jawaban yang berbeda
18	Siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.	√		Guru membimbing siswa menyimpulkan pelajaran
V.	Fase <i>Elaboration</i>			
19	Siswa mengerjakan evaluasi (<i>problem solving</i>) yang diberikan guru.	√		Nurrahmah menuliskan jawabannya di papan tulis dan galih menanggapi hasil kerja nurrahmah karena menurutnya ada pengoperasian matematika yang salah
Catatan: siswa telah memanfaatkan buku referensi dan siswa telah saling membantu dalam kelompok				
Hambatan: Waktu pembelajaran kurang				

Yogyakarta, 2009
Pengamat,

Himay Mega Yuvita

**Lembar Observasi Keterlaksanaan pembelajaran dengan Model Siklus
Belajar (*Learning Cycle*)**

Kelas/Semester	: VII A/ I	Hari/Tanggal	: Senin, 16
Pokok Bahasan	: PLSV	Nov 2009	
Pertemuan ke	: 1	Siklus	: II
		Waktu	: 09.50-11.10

Petunjuk pengisian :

Berilah tanda "✓" pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang Diamati	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
I.	Pendahuluan			
	Guru memeriksa kesiapan ruangan.	✓		Guru mengamati kondisi seluruh ruangan
2.	Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran.	✓		Guru memastikan bahwa LKS telah disediakan untuk seluruh siswa
3.	Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.	✓		Siswa menyiapkan peralatan alat tulis dan buku belajar masing-masing
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓		Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang diharapkan kepada siswa
II.	Fase Enggagement			
	Siswa mengeksplorasi pengetahuan awal mereka dengan menjawab LKS-engage	✓		Siswa mengerjakan LKS secara individu
6.	Siswa menggunakan buku-buku referensi mereka dalam menjawab pertanyaan LKS-	✓		Seluruh siswa menggunakan buku yang

	<i>engagement</i>			mereka punya
III.	Fase <i>Exploration</i>			
7.	Siswa dibagi dalam beberapa kelompok.	✓		Siswa telah berkelompok
8.	Setiap kelompok diberikan LKS	✓		Masing-masing siswa diberi LKS
9	Siswa mengerjakan LKS dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan- pertanyaan di LKS.	✓		Siswa mengerjakan LKS dalam kelompok
10	Siswa berkerjasama/berdiskusi dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan- pertanyaan di LKS	✓		Kelompok 4 berdiskusi Kelompok 5 berdiskusi Kelompok 6 berdiskusi
11	Siswa bertanya kepada teman sekelompok atau guru jika mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam menyelesaikan soal.	✓		Siswa bertanya karna mempunyai jawaban yang berbeda
12	Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya jika ada yang mengalami kesulitan.	✓		Sebagian siswa saling membantu
13	Guru mengamati proses diskusi	✓		Guru memberi kesempatan siswa lain untuk menanggapi
IV.	Fase <i>Explanation</i>			
14	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas .	✓		Kelompok 3, 7 dan 8 presentasi di depan kelas
15	Guru mengarahkan kegiatan diskusi.	✓		Guru memberi kesempatan siswa lain untuk menanggapi
16	Siswa menyampaikan pendapatnya jika mempunyai pendapat yang berbeda.	✓		Kelompok 1 menanggapi bahwa kelompoknya mempunyai cara yang

				berbeda
17	Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya.	√		Siswa bertanya karna mempunyai jawaban yang berbeda
18	Siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.	√		Guru membimbing siswa menyimpulkan pelajaran
V.	Fase <i>Elaboration</i>			
19	Siswa mengerjakan evaluasi (<i>problem solving</i>) yang diberikan guru.	√		Nurrahmah menuliskan jawabannya di papan tulis dan galih menanggapi hasil kerja nurrahmah karena menurutnya ada pengoperasian matematika yang salah
Catatan: Siswa aktif				
Hambatan:				

Yogyakarta, 2009
Pengamat,

Reynaldi

**Lembar Observasi Keterlaksanaan pembelajaran dengan Model Siklus
Belajar (*Learning Cycle*)**

Kelas/Semester	:	VII A/ I	Hari/Tanggal	:	Senin, 16 Nov 2009
Pokok Bahasan	:	PLSV	Siklus	:	II
Pertemuan ke	:	1	Waktu	:	09.50-11.10

Petunjuk pengisian :

Berilah tanda "" pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskripsi hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran.

No.	Aspek yang Diamati	Pelaksanaan		Deskripsi
		Ya	Tidak	
I.	Pendahuluan			
	Guru memeriksa kesiapan ruangan.	√		Guru mengamati kondisi seluruh ruangan
2.	Guru memeriksa kesiapan media pembelajaran.	√		Guru memastikan bahwa LKS telah disediakan untuk seluruh siswa
3.	Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.	√		Siswa menyiapkan peralatan alat tulis dan buku belajar masing-masing
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	√		Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang diharapkan kepada siswa
II.	Fase Enggagement			
	Siswa mengeksplorasi pengetahuan awal mereka dengan menjawab LKS- <i>engage</i>	√		LKS di selesaikan siswa dengan individu
6.	Siswa menggunakan buku-buku	√		Seluruh siswa menggunakan

	referensi mereka dalam menjawab pertanyaan LKS-engage			buku referensi
III.	Fase <i>Exploration</i>			
7.	Siswa dibagi dalam beberapa kelompok.	√		Siswa telah berkelompok
8.	Setiap kelompok diberikan LKS	√		Setiap siswa diberi 1 LKS
9	Siswa mengerjakan LKS dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan-pertanyaan di LKS.	√		Siswa aktif dan senang ketika kegiatan berbelanja
10	Siswa berkerjasama/berdiskusi dengan kelompoknya tentang prediksi dan pertanyaan-pertanyaan di LKS	√		Pada kelompok 7, 2 anggotanya melamun Pada kelompok 8, seluruh anggota berdiskusi namun yang di diskusikan adalah bentuk model uang Kelompok 9 berdiskusi
11	Siswa bertanya kepada teman sekelompok atau guru jika mengalami kesulitan dalam memahami materi atau dalam menyelesaikan soal.	√		Kelompok 9 saling bertanya kepada teman dan bertanya ke Guru Kelompok 8 bertanya kepada guru Kelompok 7 bertanya kepada guru dan teman
12	Siswa saling membantu menjelaskan dengan teman sekelompoknya jika ada yang mengalami kesulitan.	√		Sebagian besar siswa telah saling membantu menjelaskan jika ada yang tidak dimengerti
13	Guru mengamati proses diskusi	√		Guru membimbing siswa

IV.	Fase <i>Explanation</i>			
14	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas .	√		Kelompok 3, 7 dan 8 mempresentasikan hasil kerja kelompoknya
15	Guru mengarahkan kegiatan diskusi.	√		Guru berperan sebagai moderator
16	Siswa menyampaikan pendapatnya jika mempunyai pendapat yang berbeda.	√		Perwakilan kelompok 1 menyampaikan pendapatnya
17	Siswa bertanya kepada guru jika ada hal yang belum dimengertinya.		√	
18	Siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.	√		Siswa menyimpulkan materi pelajaran dengan bimbingan guru
V.	Fase <i>Elaboration</i>			
19	Siswa mengerjakan evaluasi (problem solving) yang diberikan guru.	√		Salah satu siswa menuliskan jawabannya di depan kelas
Catatan: siswa sangat antusias dalam pertemuan kali ini				
Hambatan: Beberapa siswa lebih memberi perhatian pada media pembelajaran sehingga tidak segera memulai menyelesaikan LKS				

Yogyakarta, 2009

Pengamat,

Dewi Kusuma Wati