

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pembelajaran Kontekstual**

Definisi pembelajaran kontekstual menurut Johnson (2002) adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat makna di dalam akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka. Untuk mencapai tujuan ini, sistem tersebut meliputi delapan komponen berikut: membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, melakukan kerjasama, berpikir kritis dan kreatif, membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, mencapai standar yang tinggi, dan menggunakan penilaian autentik.

Pembelajaran kontekstual didasarkan pada pemikiran bahwa makna akan muncul jika terdapat hubungan antara isi dan konteksnya. Semakin banyak keterkaitan yang ditemukan siswa dalam suatu konteks, semakin bermakna pula isinya bagi para siswa. Semakin banyak siswa mampu mengaitkan materi-materi pembelajaran dengan konteks yang ada, semakin banyak pula makna yang akan siswa dapatkan dalam pembelajaran tersebut.

Masnur Muslich (2007) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu pendidik mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata peserta didik, dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Landasan filosofi dari CTL adalah konstruktivisme yaitu filosofi belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, tetapi merekonstruksikan atau membangun pengetahuan dan keterampilan baru lewat fakta-fakta atau proposisi yang mereka alami dalam kehidupannya

Pembelajaran kontekstual memiliki karakteristik sebagaimana dijelaskan oleh Masnur Muslich (2007) adalah: (1) *Learning in real life setting*, yakni pembelajaran yang diarahkan ketercapaian keterampilan dalam konteks kehidupan nyata atau dalam lingkungan yang alamiah. (2) *Meaningful learning*, yakni pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna. (3) *Learning by doing*, yakni pembelajaran yang dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna

kepada siswa. (d) *Learning in a group*, yakni pembelajaran yang dilaksanakan melalui kerja kelompok. (4) Pembelajaran menciptakan kebersamaan, kerjasama dan saling memahami satu sama lain secara mendalam (*learning to know each other deeply*). (5) *Learning to ask, to inquiry, to work together*, yakni pembelajaran yang dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan mementingkan kerjasama. (6) *Learning as an enjoy activity*, yakni pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan.

Sementara itu, Hamruni (2012) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa untuk dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata. Dalam pembelajaran kontekstual, siswa terlibat secara penuh dalam proses pembelajaran. Siswa tidak hanya belajar dengan mendengarkan dan mencatat, namun belajar mengalami langsung dalam situasi nyata yang ada di sekitar. Melalui proses mengalami secara langsung, siswa akan mengalami perkembangan secara utuh, tidak hanya aspek kognitif, tetapi juga aspek psikomotorik dan afektif.

Menurut Hamruni (2012) belajar bukan hanya menghafal tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan pengalaman yang mereka miliki. Dengan demikian semakin banyak pengalaman yang dimiliki oleh siswa, semakin pula banyak pengetahuan yang diperoleh. Belajar bukan hanya sekedar memperoleh pengetahuan dengan cara mengumpulkan fakta yang saling lepas, namun mengorganisasi semua yang dialami.

Terdapat tujuh prinsip dalam pengembangan pembelajaran kontekstual, sebagaimana dinyatakan oleh Hamruni (2012), yaitu:

1. Konstruktivisme (*Constructivism*); dalam membangun atau menyusun pengetahuan siswa didasarkan pada pengalaman-pengalaman yang dialami oleh siswa sendiri. Pembelajaran diupayakan untuk mendorong siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pengamatan dan pengalaman nyata.
2. Menemukan (*Inquiry*); proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta dari hasil mengingat, namun hasil dari proses menemukan sendiri. Dengan demikian dalam proses pembelajaran guru tidak mempersiapkan sejumlah materi yang harus dihafal, namun merancang kegiatan pembelajaran yang menungkingkan siswa dapat menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya.

3. Bertanya (*Questioning*); Belajar hakikatnya adalah bertanya dan menjawab pertanyaan. Bertanya dapat dipandang sebagai refleksi dari keingintahuan setiap individu, sedangkan menjawab pertanyaan mencerminkan kemampuan seseorang dalam berpikir. Melalui pertanyaan-pertanyaan, guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan setiap materi yang dipelajari.
4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*); Pengetahuan dan pemahaman seseorang ditopang oleh banyak komunikasi dengan orang lain. Untuk memecahkan suatu permasalahan tidak mungkin dipecahkan sendirian, namun membutuhkan bantuan orang lain. Kerjasama saling memberi dan menerima sangat dibutuhkan dalam memecahkan permasalahan. Dalam pembelajaran kontekstual menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh melalui kerjasama dengan orang lain.
5. Pemodelan (*Modelling*); dalam pembelajaran kontekstual, guru bukan satu-satunya model dalam melaksanakan pembelajaran. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa.
6. Refleksi (*Reflection*); merupakan proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya. Melalui refleksi, pengalaman belajar akan dimasukkan dalam struktur kognitif siswa yang pada akhirnya akan menjadi bagian dari pengetahuan yang dimilikinya.
7. Penilaian Autentik (*Authentic Assesment*); keberhasilan pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh perkembangan kemampuan intelektual saja, namun perkembangan seluruh aspek harus menjadi bagian dari penilaian keberhasilan pembelajaran. Oleh karena itu, penilaian keberhasilan belajar tidak hanya ditentukan oleh hasil tes, namun juga melalui proses pembelajaran dengan penilaian nyata.

## **B. Penalaran Matematika**

Mullis dkk (2009) membagi tingkatan kognitif matematis kedalam 3 (tiga) tingkatan, yaitu pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*). Pengetahuan merupakan kemampuan untuk mengingat fakta, konsep, dan prosedur. Penerapan merupakan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan konsep untuk memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan. Namun permasalahan disini adalah permasalahan yang sifatnya rutin. Sedangkan penalaran merupakan kemampuan untuk

berpikir logis dan sistematis. Ini berarti penalaran merupakan tingkatan berpikir tertinggi dalam tingkatan kognitif.

Copi sebagaimana dikutip oleh Fajar Shadiq (2007) menyatakan bahwa: “*Reasoning is a special kind of thinking in which inference takes place, in which conclusions are drawn from premises*”. Berdasarkan pengertian tersebut selanjutnya Fajar Shadiq menyatakan bahwa penalaran merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasar pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun yang dianggap benar yang disebut premis. Ini berarti kegiatan penalaran terfokus pada upaya merumuskan kesimpulan berdasarkan beberapa pernyataan yang dianggap benar.

Selain itu, Karin Brodie (2010) menyatakan bahwa, “*Mathematical reasoning is reasoning about and with the object of mathematics.*” Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa penalaran matematis adalah penalaran mengenai dan dengan objek matematika. Objek matematika dalam hal ini adalah cabang-cabang matematika yang dipelajari seperti statistika, aljabar, geometri dan sebagainya.

Kemampuan penalaran menurut Mullis dkk (2009) meliputi:

1. *Analisis*, yaitu kemampuan untuk menentukan hubungan-hubungan antar variable atau objek dalam situasi matematika, dan membuat kesimpulan yang tepat berdasarkan informasi yang diberikan.
2. *Generalisasi*, yaitu kemampuan memperluas domain sehingga hasil pemikiran matematik atau pemecahan masalah dapat diterapkan secara lebih umum atau lebih luas.
3. *Sintesis*, yaitu kemampuan membuat hubungan antar elemen-elemen yang berbeda dan mengkoneksikan ide-ide matematika yang terkait. Juga mengkombinasikan fakta, konsep, dan prosedur matematika untuk menentukan hasil serta mengkombinasikan hasil untuk memperoleh hasil lebih lanjut.
4. *Pembuktian*, yaitu kemampuan untuk membuktikan dengan berpedoman pada hasil atau sifat-sifat matematika yang telah diketahui.
5. *Penyelesaian Masalah Non-Rutin*, yaitu kemampuan untuk menyelesaikan masalah dalam konteks matematik atau kehidupan sehari-hari dengan tujuan agar terbiasa untuk menghadapi masalah yang serupa, dan mengaplikasikan fakta, konsep, serta prosedur dalam konteks yang tidak biasa atau kompleks.

Berdasarkan penjelasan teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 sebagaimana dikutip oleh Wardhani (2008) memberikan penjelasan bahwa seorang siswa dikatakan memiliki kemampuan penalaran apabila mempunyai indikator-indikator sebagai berikut:

1. Mampu mengajukan dugaan
2. Mampu melakukan manipulasi matematika
3. Mampu menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi
4. Menarik kesimpulan dari pernyataan

Sementara itu, NCTM (*National Council of Teacher Mathematics*) telah merumuskan kemampuan penalaran siswa yang meliputi:

1. Menganalisis Permasalahan (*Analyzing a Problem*); dengan aktivitas antara lain:
  - a. Mengidentifikasi konsep atau prosedur yang relevan dengan matematika
  - b. Mendefinisikan variabel dan kondisi yang relevan
  - c. Mencari pola dan hubungan
  - d. Mencari struktur yang tersembunyi
  - e. Menerapkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya
  - f. Membuat dugaan awal dan konjektur
2. Menerapkan strategy (*Implementing Strategy*); dengan aktivitas antara lain:
  - a. Mengorganisasi pemecahan masalah
  - b. Membuat dugaan yang logis
3. Mencari dan menggunakan koneksi-koneksi matematis (*Seeking and Using Connections*);
4. Melakukan refleksi terhadap penyelesaian yang diperoleh (*Reflecting on a Solution to a Problem*); yang antara lain:
  - a. Menginterpretasikan penyelesaian
  - b. Validasi penyelesaian
  - c. Generalisasi terhadap penyelesaian

### **C. Pemecahan Masalah pada Matematika**

Terdapat banyak interpretasi tentang pemecahan masalah dalam matematika. Di antaranya pendapat Polya (dalam Firdaus, 2009) yang banyak dirujuk pemerhati matematika. Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan

keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai. Menurut Lenchner (dalam Wardhani, 2010), memecahkan masalah matematika adalah proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum di kenal. Sementara menurut Robert Harris (dalam Wardhani, 2010) menyatakan bahwa memecahkan masalah adalah pengelolaan suatu masalah sehingga berhasil memenuhi tujuan yang di tetapkan untuk melakukannya.

Holmes (dalam Wardhani, 2010) mengemukakan pula bahwa menurut Charles R, masalah rutin memiliki aspek penting dalam kurikulum, karena hidup ini penuh dengan masalah rutin. Oleh karena itu, tujuan pembelajaran matematika yang diprioritaskan terlebih dahulu adalah siswa dapat memecahkan masalah rutin. Kuoba dkk. (Wardhani, 2010) menyatakan bahwa masalah nonrutin kadang mengarah kepada masalah prosedur. Masalah nonrutin membutuhkan lebih dari sekedar menerjemahkan masalah menjadi kalimat matematika dan penggunaan prosedur yang sudah diketahui. Masalah mengharuskan pemecah masalah untuk membuat sendiri strategi pemecahan. Dia harus merencanakan dengan seksama bagaimana memecahkan masalah tersebut. Strategi-strategi seperti menggambar, menebak dan melakukan cek, membuat tabel atau urutan kadang perlu dilakukan. Masalah nonrutin kadang memiliki lebih dari satu solusi nonrutin atau pemecahan. Menurut Holmes, masalah nonrutin kadangkala dapat memiliki lebih dari satu penyelesaian. Masalah tersebut kadang melibatkan situasi kehidupan atau melibatkan berbagai hubungan subjek.

Gagne (dalam Martinus Yamin dan Bansu, 2009) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan tipe belajar yang paling tinggi dan kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya karena aspek-aspek dalam kemampuan matematis seperti penerapan aturan pada masalah yang sifatnya tidak rutin, penemuan pola, dan penggeneralisasian dapat dikembangkan secara lebih baik dengan pemecahan masalah. John Dewey (dalam Wina Sanjaya, 2008) menjelaskan empat langkah metode pemecahan masalah, yaitu:

1. Merumuskan masalah, yaitu langkah siswa menentukan masalah yang akan dipecahkan.
2. Menganalisis masalah, yaitu langkah siswa meninjau masalah secara kritis dari berbagai sudut pandang.
3. Merumuskan hipotesis, yaitu langkah siswa merumuskan berbagai kemungkinan pemecahan masalah sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya.

4. Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah, yaitu langkah siswa menggambarkan rekomendasi yang dapat dilakukan sesuai rumusan hasil pengujian hipotesis dan rumusan kesimpulan.

#### **D. Lesson Study Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran**

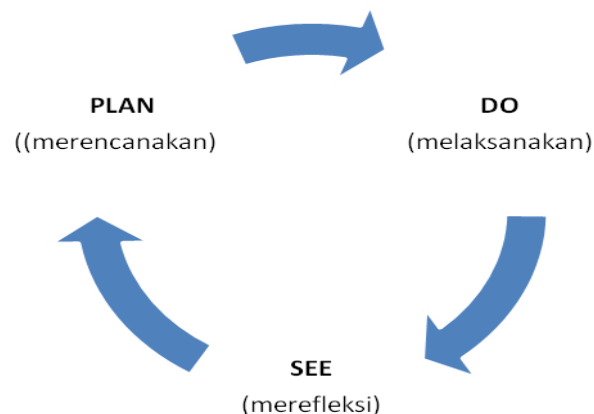
*Lesson Study* pertama kali dikembangkan oleh para guru pendidikan dasar di Jepang, yang dalam bahasa Jepang-nya disebut *kenkyuu jugyo*. Makoto Yoshida adalah orang yang dianggap berjasa dalam mengembangkan *kenkyuu jugyo* di Jepang. Keberhasilan Jepang dalam mengembangkan *Lesson Study* mulai diikuti oleh beberapa negara lain, termasuk di Amerika Serikat yang secara gigih dikembangkan dan dipopulerkan oleh Catherine Lewis. Dia melakukan penelitian tentang *Lesson Study* di Jepang sejak tahun 1993. Sementara di Indonesia pun saat ini mulai gencar disosialisasikan untuk dijadikan sebagai sebuah model dalam rangka meningkatkan proses pembelajaran siswa, bahkan pada beberapa sekolah sudah mulai dipraktekkan. Meski pada awalnya, *Lesson Study* dikembangkan pada pendidikan dasar, namun saat ini ada kecenderungan untuk diterapkan pula pada pendidikan menengah dan bahkan pendidikan tinggi.

*Lesson Study* bukanlah strategi atau metode dalam pembelajaran, tetapi merupakan salah satu upaya pembinaan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok guru secara kolaboratif dan berkesinambungan, dalam merencanakan, melaksanakan, mengobservasi dan melaporkan hasil pembelajaran. *Lesson Study* bukan sebuah proyek sesaat, tetapi merupakan kegiatan terus menerus yang tiada henti dan merupakan sebuah upaya untuk mengaplikasikan prinsip-prinsip dalam *Total Quality Management*, yakni memperbaiki proses dan hasil pembelajaran siswa secara terus-menerus, berdasarkan data.

*Lesson Study* merupakan kegiatan yang dapat mendorong terbentuknya sebuah komunitas belajar (*learning society*) yang secara konsisten dan sistematis melakukan perbaikan diri, baik pada tataran individual maupun manajerial. Slamet Mulyana (2007) memberikan rumusan tentang *Lesson Study* sebagai salah satu model pembinaan profesi pendidik melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan pada prinsip-prinsip kolegalitas dan *mutual learning* untuk membangun komunitas belajar.

Pada awalnya, *Lesson Study* hanya dilaksanakan pada pendidikan dasar, namun dalam perkembangannya, *Lesson Study* juga banyak diterapkan di Perguruan Tinggi. Sukirman (2010) menyebutkan bahwa *Lesson Study* mempunyai beberapa manfaat: (1). Mengurangi keterasingan dosen dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dan perbaikannya. (2). Membantu pendidik untuk mengobservasi dan mengkritisi pembelajarannya. (3) Memperdalam pemahaman pendidik tentang materi pelajaran, cakupan dan urutan kurikulum. (4) Membantu pendidik memfokuskan bantuannya pada seluruh aktivitas belajar mahasiswa. (5) Meningkatkan akuntabilitas kinerja dosen. (6) Menciptakan terjadinya pertukaran pemahaman tentang cara berfikir dan belajar mahasiswa. (7) Meningkatkan kolaborasi pada sesama pendidik dalam pembelajaran. (8) Meningkatkan mutu pendidik dan mutu pembelajaran yang pada gilirannya berakibat pada peningkatan mutu lulusan. (9) Pendidik memiliki banyak kesempatan untuk membuat bermakna ide-ide pendidikan dalam praktek pembelajarannya sehingga dapat mengubah perspektif tentang pembelajaran, dan belajar praktek pembelajaran dari perspektif mahasiswa. (10) Memperbaiki praktek pembelajaran di kelas. (11) Meningkatkan ketrampilan menulis karya ilmiah atau buku ajar.

Pelaksanaan *Lesson Study* menggunakan sistem siklus, di mana setiap siklus dilaksanakan dalam 3 tahap yaitu (1) perencanaan (*plan*), (2) pelaksanaan (*do*), (3) Refleksi (*see*). Ketiga tahapan ini dapat diilustrasikan dalam bagan berikut:



**Gambar 2.1. Siklus *Lesson Study***



## E. Penelitian yang Relevan

1. Kamaruddin dan Amin (2010) dalam penelitiannya berjudul "*Impact of Contextual Video in Learning Engineering Statistics*" menyimpulkan bahwa pemanfaatan video kontekstual dalam pembelajaran dapat membantu mahasiswa kelas statistik pada fakultas teknik untuk memahami materi statistik. Dalam penelitian ini Kamaruddin dan Amin melakukan perbandingan pada kelas statistik antara mahasiswa teknik elektro yang menggunakan video kontekstual dan mahasiswa teknik mesin yang menggunakan video non-kontekstual. Berdasarkan hasil wawancara, mahasiswa yang menggunakan video non-kontekstual menyatakan lebih menyukai perkuliahan daripada melihat video pembelajaran.
2. Kamaruddin, Nafisah K., Jaafar, Norzilaila., dan Amin, Zulkarnain (2012) dalam penelitiannya berjudul "*A Study of the Effectiveness of the Contextual Lab Activity in the Teaching and Learning Statistics at the UTHM (Universiti Tun Hussein Onn Malaysia)*" menyimpulkan bahwa pemanfaatan aktivitas lab kontekstual dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi statistik. Dalam penelitian ini digunakan metode quasi eksperimen, yaitu dengan membagi mahasiswa menjadi dua kelompok. Kelompok pertama diberi perlakuan dengan mengikuti aktivitas lab kontekstual, sedangkan kelompok kedua mengikuti aktivitas lab non-kontekstual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman dan motivasi belajar mahasiswa. Namun, terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dalam kecepatan memahami materi dan rata-rata skor postes. Kelompok yang mengikuti aktivitas lab kontekstual mendapatkan rata-rata skor yang lebih tinggi dalam postes daripada kelompok yang mengikuti aktivitas lab non-kontekstual.
3. Kwon (2002) dalam penelitiannya berjudul "*Conceptualizing the Realistic Mathematics Education Approach in the Teaching and Learning of Ordinary Differential Equations*" menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik (*Realistic Mathematics Education*) dapat diaplikasikan dalam pembelajaran persamaan differensial. Dalam penelitian ini Kwon, menyusun materi persamaan diferensial dengan pendekatan RME untuk memfasilitasi mahasiswa melakukan kegiatan penemuan. Mahasiswa didorong untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan dengan menggunakan cara mereka sendiri.

4. Crozer dan Baker (2010) dalam penelitiannya berjudul “*Contextual Learning in Math Education for Engineers*” menyimpulkan perlu dilakukan kritik terhadap struktur buku-buku persamaan diferensial yang digunakan di fakultas teknik. Buku-buku yang digunakan lebih banyak bersifat abstrak dan procedural. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian-penelitian pembelajaran matematika yang berkembang yang mengedepankan konteks nyata sebagai media untuk mengkonstruksi pengetahuan.
5. Czocher (2011) dalam penelitiannya berjudul “*Examining the Relationship between Contextual Mathematics Instruction and Performance of Engineering Students*” menyimpulkan bahwa penerapan kurikulum berbasis kontekstual dalam pembelajaran persamaan diferensial pada mahasiswa teknik memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang diberikan pembelajaran secara tradisional. Dalam pembelajaran secara tradisional, mahasiswa menyelesaikan persamaan diferensial dengan menggunakan teknik analitik. Sedangkan pada mahasiswa yang menggunakan kurikulum berbasis kontekstual, diorientasikan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan kontekstual yang bersifat aplikatif.

#### **F. Roadmap Penelitian**

1. Penelitian Slamet Hw & Rita P. Khotimah (2010) dengan judul “Peningkatan Kompetensi Guru Matematika Sekolah Dasar dalam Implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Melalui *Lesson Study* (Hiber Tahun Pertama)” menyatakan bahwa hasil sosialisasi *Lesson Study*, simulasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dan Pendampingan Penyusunan RPP terhadap guru-guru SD Negeri 1,2 Gentan mendapatkan kesimpulan bahwa: (1) Guru-guru antusias dan aktif selama mengikuti sosialisasi, simulasi dan pendampingan penyusunan RPP, (2) Ditinjau dari penguasaan materi, guru-guru mengalami peningkatan pemahaman konsep terutama pada operasi bilangan pecahan dan luas bangun-bangun datar yang semula dipandang sebagai kesulitan untuk mengajarkannya kepada siswa, (3) Guru-guru mengalami peningkatan kompetensi profesional terutama dalam hal menyusun RPP, (4) Sebagian besar guru berkeyakinan bahwa menerapkan PMR lewat pendekatan *Lesson Study* akan membantu meningkatkan

- pemahaman siswa tentang materi yang ujung-ujungnya akan dapat meningkatkan prestasi belajar.
2. Penelitian Slamet Hw & Rita P. Khotimah (2011) dengan judul “ Peningkatan Kompetensi Guru Matematika Sekolah Dasar dalam Implementasi Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Melalui *Lesson Study* (Hiber Tahun Kedua)” menyatakan bahwa hasil penelitian ini menunjukkan ada peningkatan kompetensi profesional guru dalam hal : (1) pembuatan RPP, (2) pengembangan materi ajar, (3) pemilihan strategi pembelajaran dan (4) pemilihan media dan sumber belajar. Selain itu implementasi *Lesson Study* mampu merubah paradigma pembelajaran bagi guru dari pendekatan yang bersifat mekanistik ke pendekatan yang realistik.
  3. Tjipto Subadi, Rita P.Khotimah dan Sri Sutarni (2012) dalam penelitian berjudul: “*A Lesson Study as A Development Model of Professional Teachers*” menyimpulkan bahwa: (1) Terdapat empat masalah dalam upaya meningkatkan profesionalitas pendidik dengan pendekatan lesson study pada guru-guru Sekolah Muhammadiyah di Kabupaten Sukoharjo yaitu masalah internal (permasalahan yang bersumber dari guru), masalah eksternal (permasalahan berasal dari siswa, Kepala Sekolah, Pengawas, Kurikulum, sarana dan prasarana), masalah komitmen guru dalam melaksanakan lesson study, dan masalah kemauan guru/semangat guru dalam melaksanakan lesson study, (2) Langkah-langkah *lesson study* yang efektif adalah *lesson study* berbasis research PTK (Penelitian Tindakan Kelas); dengan tahapan plan-do-see; dioordinasikan melalui MKKS (Musyawarah Kerja Kepala Sekolah), implentasi *lesson study* berbasis MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran), (3) Validasi *lesson study* sebagai model berkaitan dengan banyak validasi antara lain; validasi tim lesson study, jadwal pelaksanaan, konsistensi dan kontinuitas, dokumentasi, peningkatan mutu pembelajaran, tanggapan kepala sekolah dan siswa, dan validasi pakar sebagai pendamping, dan (4) Model pembelajaran aktif inovatif kreatif efektif dan menyenangkan dalam *lesson study* adalah “model pembelajaran berbasis kolaboratif dan kooperatif” sedangkan efektifitas *lesson study* sebagai model pembinaan guru adalah *lesson study* berbasis MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) yang implementasinya oleh guru model di sekolah masing-masing.
  4. Rita P Khotimah dan Masduki (2013) dalam penelitian berjudul:” Implementasi Model Cooperatif Learning untuk Meningkatkan Kemandirian dan Prestasi Belajar

Mahasiswa” menyimpulkan bahwa: 1) Implementasi *Lesson Study* melalui *Cooperatif Learning* dengan berbantuan Lembar Kerja Mahasiswa dapat meningkatkan kemandirian belajar pada mata kuliah Persamaan Diferensial di kelas VA Prodi Pendidikan Matematika FKIP UMS Tahun 2012/2013. 2). Implementasi *Lesson Study* melalui *Cooperatif Learning* dengan berbantuan Lembar Kerja Mahasiswa dapat meningkatkan prestasi belajar pada mata kuliah Persamaan Diferensial di kelas VA Prodi Pendidikan Matematika FKIP UMS Tahun 2012/2013.

Penelitian ini merupakan kelanjutan dari penelitian-penelitian sebelumnya yaitu untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah mahasiswa khususnya pada matakuliah persamaan diferensial dengan menggunakan model dan perangkat pembelajaran kontekstual. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan pendekatan *lesson study*.