

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* Berbasis Kontekstual

Model pembelajaran merupakan salah satu bagian yang dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran dan keberhasilan siswa dalam belajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* berbasis kontekstual.

Missouri Mathematics Project (MMP) berbasis kontekstual adalah model MMP yang dalam pembelajarannya menggunakan metode yaitu siswa diberikan permasalahan terlebih dahulu berupa persoalan yang berkaitan dengan kehidupan nyata atau kontekstual yang mengarahkan siswa untuk menemukan dan membangun konsep dalam bentuk permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Tujuan diterapkannya pendekatan kontekstual pada *Missouri Mathematics Project (MMP)* yaitu agar tugas-tugas proyek yang diberikan dapat lebih bermakna. Dalam tahap pengembangan, untuk menghindari atau meminimalisir *teacher centre* maka dalam pembelajaran perlu adanya suatu proses yang dapat membuat siswa aktif dalam berpikir yaitu salah satunya dengan memberikan permasalahan berupa kontekstual terlebih dahulu kepada siswa sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam berpikir, selain itu siswa dapat mengungkapkan masalah dengan pengetahuan awal yang telah mereka miliki.

Menurut PPPG Matematika (Widdiharto, 2004, hlm. 29) bahwa, urutan langkah-langkah dalam model *Missouri Mathematics Project* adalah sebagai berikut:

a. Review

Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah 1 (pendahuluan atau *review*) ini sebagai berikut.

- 1) Meninjau ulang pelajaran sebelumnya terutama yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang sedang dilakukan.

- 2) Membahas soal pada pekerjaan rumah (PR) yang diberikan pada pelajaran sebelumnya yang dianggap paling sulit oleh siswa.

b. Pengembangan

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah 2 (pengembangan) ini sebagai berikut.

- 1) Penyajian ide baru dan perluasan konsep matematika terdahulu.
- 2) Penjelasan materi yang dilakukan oleh guru atau siswa melalui diskusi.
- 3) Serta demonstrasi dengan menggunakan contoh yang konkret.

Pada langkah ini pun guru juga dapat menyampaikan informasi tentang tujuan pembelajaran kepada siswa sebagai langkah antisipasi mengenai sasaran pembelajaran. Untuk mencapai hal tersebut, guru dapat menyampaikan materi dengan metode tanya jawab.

c. Latihan Terkontrol

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah 3 (latihan terkontrol) ini sebagai berikut.

- 1) Siswa diminta merespon soal
- 2) Guru mengamati atau membimbing siswa agar tidak terjadi miskonsepsi pada pembelajaran
- 3) Latihan yang diberikan kepada siswa dikerjakan secara berkelompok (belajar kooperatif)

d. *Seatwork* (Kerja Mandiri)

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah 4 (kerja mandiri) ini sebagai berikut.

- 1) Siswa bekerja sendiri untuk latihan
- 2) Perluasan konsep pada langkah 2

e. Penugasan atau PR

Memberikan penugasan atau PR kepada siswa agar juga belajar di rumah. Soal dari PR tersebut merupakan materi pelajaran yang pada saat itu diajarkan. PR ini yang akan dijadikan sebagai bahan *review* untuk pembelajaran materi selanjutnya.

Banyaknya latihan yang diberikan akan memudahkan siswa terampil dengan beragam soal. Soal yang diberikan kepada siswa pada tahap latihan

terkontrol dan kerja mandiri berupa soal yang kontekstual sehingga diharapkan siswa dapat: 1) meningkatkan pemahaman konsep matematis dari materi yang dipelajari, 2) menerapkan pengetahuan yang dimiliki ke dalam kehidupan sehari-hari, 3) lebih melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, 4) mencari cara alternatif dari permasalahan yang diberikan, 5) berinteraksi dan bekerja sama dengan positif bersama teman sekelasnya, 6) mengkomunikasikan pengetahuan yang dimiliki bersama siswa lain.

Kelebihan dari model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* yaitu ketika siswa diberikan tugas-tugas berupa PR diharapkan siswa dapat berlatih dan terbiasa dalam memecahkan permasalahan matematika sehingga dapat lebih memahami apa yang mereka pelajari, selain itu ketika siswa melakukan aktivitas kelompok mereka bisa mengintegrasikan pengetahuan yang mereka dapat untuk memecahkan masalah dari persoalan yang diberikan, siswa juga dituntut untuk bisa mengaplikasikan pemahaman yang ia dapat ketika menghadapi tugas mandiri.

Kelemahan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* menurut Rusmiati (2014, hlm. 19) yaitu apabila dalam tahap pengembangan guru terlalu mendominasi sebagai pusat informasi, guru dapat terjebak menjadi pusat informasi yang berlebihan yang mengarah pada *teacher centre*. Ketika hal ini terjadi akan membuat beberapa siswa lebih banyak diam dan hanya menyimak informasi yang diberikan oleh guru. Maka dari itu untuk menghindari atau meminimalisir hal tersebut maka pada tahap ini siswa diberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

B. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Discovery Learning merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Menurut Kurniasih & Sani (2014) *Discovery Learning* didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila materi pembelajaran tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri.

Model pembelajaran *Discovery Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada kegiatan siswa untuk menemukan sesuatu.

Menurut Wilcox (dalam Ratumanan, 2004), dalam pembelajaran dengan penemuan, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dengan melakukan percobaan ataupun observasi. Selanjutnya model pembelajaran *Discovery Learning* memberi keleluasan bagi siswa untuk mengungkapkan pendapat berupa pernyataan ataupun pertanyaan, karena siswa tidak bergantung pada guru dalam hal memperoleh informasi, tetapi siswa juga dapat memanfaatkan lingkungan yang ada disekitarnya sebagai sumber informasi (Moedjiono dan Dimiyati, 1991).

C. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman merupakan salah satu tingkatan yang ada pada domain kognitif berdasarkan taksonomi Bloom. Secara bahasa pemahaman adalah kemampuan mengerti secara lengkap, tanggap terhadap situasi, fakta, dan lain sebagainya. Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita dapat mengelompokkan objek kedalam contoh dan non-contoh (Suherman, 2003, hlm. 22).

Bloom (dalam Suherman, 2003, hlm. 29) menyatakan bahwa konsep dapat dipandang sebagai kumpulan fakta spesifik yang saling terkait secara tunggal, perbedaan antara pengetahuan konsep dengan pengetahuan mengenai fakta spesifik tidak terdefinisi secara tegas. Suatu konsep terbentuk dari komponen konsep, dan komponen ini merupakan suatu fakta yang spesifik.

Skemp (dalam Priatna, 2003, hlm. 50) membedakan dua jenis pemahaman konsep yaitu instrumental dan relasional.

- a. Pemahaman instrumental, yaitu pemahaman konsep yang saling terpisah dan hanya hafal rumus dalam perhitungan sederhana.
- b. Pemahaman relasional, termuat suatu skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian permasalahan yang lebih luas.

Berdasarkan tujuan pembelajaran KTSP (2006) kemampuan memahami konsep merupakan salah satu kompetensi yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Hal itu sejalan dengan pendapat *National Research Council (1996)* yang menjelaskan bahwa belajar matematika hendaknya beranjak dari fokus pada pemahaman konsep. KTSP (2006) menyatakan bahwa

pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Siswa dikatakan dapat memahami konsep jika siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh dan bukan contoh dari konsep.

Bloom (dalam Ruseffendi, 1988, hlm. 221) menyatakan terdapat tiga macam pemahaman yaitu pengubahan (*translation*), pemberian arti (*interpretation*), dan pembuatan *ekstrapolasi*. Menurut Bloom pemahaman dalam matematika misalnya, mampu mengubah (*translation*) soal cerita ke dalam simbol matematika, mampu mengartikan (*interpretation*) suatu kesamaan, mampu memperkirakan (*ekstrapolasi*) suatu kecenderungan dari diagram. Menurut Bloom (dalam Suherman, 2003, hlm. 29) jenjang kognitif pada tahap pemahaman mencakup hal-hal berikut:

- a. Pemahaman konsep
- b. Pemahaman prinsip. Aturan, dan generalisasi
- c. Pemahaman terhadap struktur matematika
- d. Kemampuan untuk membua transformasi
- e. Kemampuan untuk mengikuti pola berfikir
- f. Kemampuan untuk membaca dan menginterpretasikan masalah sosial data matematika.

Pemahaman konsep merupakan bagian yang penting dalam mempelajari matematika. Agar dapat memahami matematika maka harus mengetahui dasarnya atau memahami konsepnya terlebih dahulu hingga dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematis lainnya. Polya (dalam Sumarmo, 1987) menyatakan terdapat empat tingkatan pemahaman konsep, yaitu:

- a. Pemahaman mekanikal, dicirikan dengan mengingat dan menerapkan rumus rutin serta menghitung secara sederhana. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan berpikir matematika tingkat rendah.
- b. Pemahaman induktif, yaitu penerapan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan berpikir matematika tingkat rendah namun lebih tinggi dari kemampuan mekanikal.

- c. Pemahaman rasional, yaitu membuktikan kebenaran suatu rumus dan teorema, kemampuan ini tergolong pada kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi.
- d. Pemahaman intuitif, memperkirakan kebenaran dengan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum menganalisa lebih lanjut kemampuan ini tergolong pada kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi.

Jadi, kemampuan pemahaman konsep matematika adalah kemampuan siswa untuk membangun makna terhadap suatu konsep matematika, kemudian siswa dapat mengungkapkan kembali konsep yang sudah ia dapat. Dengan menggunakan pemahaman konsep siswa tidak hanya sekedar menghafal konsep matematis saja, namun mampu menerjemahkan suatu konsep matematis berdasarkan pengetahuan yang sudah dibentuknya.

Kemampuan pemahaman pada penelitian ini adalah adalah kemampuan konsep menurut peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004. Adapun indikator dari kemampuan pemahaman konsep tersebut diantaranya:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- c. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau atau syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

D. *Self-Regulated Learning* (SRL)

Self-Regulated Learning dilatar belakangi oleh penomena masih banyaknya pengaturan diri dalam belajar, hal tersebut dapat berpengaruh negatif pada kualitas pembelajaran. Penggunaan *Self-Regulated Learning* sebagai suatu bentuk upaya siswa dalam memotivasi diri untuk dapat mencapai hasil yang optimal dalam belajar. Dengan demikian semakin baik *Self-Regulated Learning*, maka akan semakin baik hasil prestasi yang dapat dicapai. Sebaliknya jika siswa memiliki *Self-Regulated Learning* yang rendah, maka kurang dapat melakukan perencanaan, pemantauan, evaluasi pembelajaran dengan baik, kurang mampu melakukan pengelolaan potensi dan sumber daya yang baik dan sebagainya,

sehingga hasil dari belajarnya tidak optimal, sesuai dengan potensi diri yang dimilikinya.

Kemandirian belajar sangat penting, karena sikap kemandirian bertujuan agar dapat mengarahkan diri ke arah perilaku positif yang dapat menunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran. Dengan kemandirian membuat siswa terlatih dan mempunyai kebiasaan melakukan tindakan yang baik serta dapat mengatur setiap tindakannya sehingga siswa mempunyai kedisiplinan dalam proses belajar. Dalam pembelajaran, kemandirian sangat dibutuhkan agar siswa mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya, selain itu dalam mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri.

Setiap siswa harus memiliki *Self-Regulated Learning* dan dituntut untuk mandiri agar dapat menyelesaikan tugas dan mampu mengatasi suatu masalah dalam hal belajar. Akan tetapi tingkat kemandirian setiap siswa berbeda-beda. Siswa yang sudah terbiasa mandiri tidak akan mengalami kesulitan dalam belajar, karena siswa sudah mengatur dan mengarahkan dirinya tanpa ketergantungan dengan orang lain dan siswa tersebut akan menunjukkan kesiapannya dalam belajar, seperti mampu menyelesaikan tugasnya sendiri, dan percaya diri dalam mengutarakan pendapatnya sendiri. Sedangkan siswa yang tidak terbiasa mandiri belajar mereka cenderung pasif dan tidak percaya diri dalam belajar dan mereka akan menunjukkan ketidaksiapan dalam belajar.

Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya menerima secara langsung materi atau konsep terkait dari guru, namun siswa harus mampu membangun sendiri konsep dari materi yang dipelajari, kegiatan tersebut dapat membuat siswa aktif dalam berpikir dan siswa dapat mencari dengan sendiri apa saja yang diperlukan untuk memecahkan suatu permasalahan sehingga siswa dapat lebih mandiri dalam belajar. Diterapkannya kemandirian belajar kepada siswa bertujuan agar siswa dapat lebih tanggung jawab, disiplin terhadap dirinya.

Bandura (dalam Hargis, 2000) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai kemampuan memantau perilaku sendiri dan merupakan kerja keras individu manusia. Selain itu, pendapat Zimmerman (1990, hlm. 4) menyatakan bahwa, kemandirian belajar merupakan derajat metakognisi, motivasional, dan perilaku individu didalam proses yang dijalani untuk mencapai tujuan belajar. Pendapat

lain menurut Knain dan Turmo (dalam Hidayat, 2009, hlm. 29) menyatakan bahwa kemandirian belajar merupakan suatu proses yang dinamik dimana siswa membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap pada saat mempelajari konteks yang spesifik. Umar Tirtaraharja dan La Sulo (2005, hlm. 50) menyatakan bahwa kemandirian belajar diartikan sebagai aktivitas belajar yang berlangsungnya lebih didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri, dan disertai rasa tanggung jawab dari diri pembelajar.

Yang (dalam Hargis, 2000) menyatakan bahwa, siswa yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi adalah: 1) cenderung belajar lebih baik di bawah kontrol sendiri dibandingkan kontrol program, 2) dapat memantau, mengevaluasi, atau mengatur belajar mereka secara efektif, 3) mampu menghemat waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan, 4) dapat mengelola pembelajaran dan waktu mereka secara efisien. Siswa yang mandiri akan mempersiapkan materi yang akan dipelajari, aktif pada saat pembelajaran berlangsung, setelah pembelajaran berlangsung siswa mandiri akan belajar kembali materi yang sudah disampaikan sebelumnya.

Adapun indikator *Self-Regulated Learning* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) inisiatif belajar, 2) mendiagnosa kebutuhan belajar sendiri, 3) menetapkan target belajar, 4) memandang kesulitan sebagai tantangan, 5) memilih dan menggunakan sumber belajar, 6) memilih dan menetapkan strategi belajar yang tepat, 7) mengevaluasi proses dan hasil belajar, 8) konsep diri.

E. Penelitian-Penelitian yang Relevan

Penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil penelitian-penelitian sebelumnya yaitu, hasil penelitian Anna Fauziah dan Sukasno (2015) menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* terhadap kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematika, menyatakan bahwa model *MMP* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Adapun hasil penelitian Khairunnisa (2015) dalam skripsinya yang menggunakan model pembelajaran Berbasis *Multiple Intelligences (MI)* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, menyatakan bahwa

tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis *Multiple Intelligences* (MI) dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung serta kualitas peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis *Multiple Intelligences* (MI) termasuk kedalam kategori tinggi.

Lain halnya dengan hasil penelitian Darmalasari (2011) dalam skripsinya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemandirian belajar dalam Pembelajaran Matematika melalui Pembelajaran Tugas Terstruktur” menyatakan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yang memperoleh pembelajaran melalui pemberian tugas terstruktur lebih baik daripada siswa yang tidak memperoleh pembelajaran tugas terstruktur dan kemampuan pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran tugas terstruktur meningkat dengan interpretasi sedang, secara umum terdapat peningkatan kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran melalui pemberian tugas terstruktur dengan loncatan kemandirian belajar meningkat sebesar 16,66% sedangkan kelas kontrol hanya 13,96%.

Penelitian lain yang mendukung mengenai penelitian ini hasil penelitian Muhamad (2015) dalam skripsinya menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan penalaran kemandirian belajar, menyatakan bahwa peningkatan kemandirian belajar siswa yang memperoleh pembelajaran model PBL lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, dan tidak terdapat korelasi antara kemampuan penalaran dengan kemampuan kemandirian belajar.

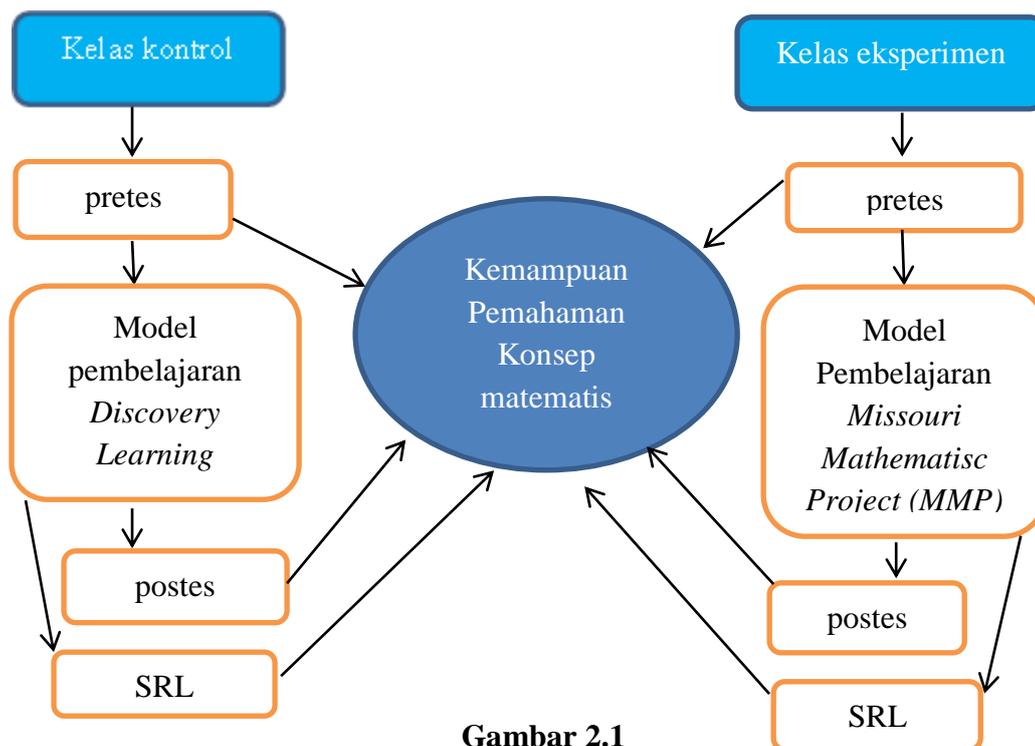
Penelitian yang dilakukan oleh penulis berbeda dengan penelitian di atas, perbedaan dengan Fauziah dan Sukasno yaitu, 1) pada model pembelajaran yang penulis gunakan adalah *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbasis kontekstual, 2) indikator pemahaman konsep yang dipakai penulis adalah menurut peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, 3) penambahan variabel *Self-Regulated Learning*. Sedangkan perbedaan dengan Khairunnisa (2015), Darmalasari (2011), dan Muhamad (2015) yaitu pada model pembelajaran yang

dipakai, dalam penelitian ini menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbasis kontekstual.

F. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini dilakukan tes sebanyak 2 kali yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, tes ini berupa pretest dan posttest. Pretest atau tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran dimulai dan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbasis kontekstual dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning*.

Setelah dilakukan Pretest peneliti memberikan pembelajaran model *MMP* berbasis kontekstual kepada kelas eksperimen dan pembelajaran model *Discovery Learning* pada kelas kontrol. Kemudian siswa diberi angket untuk mengetahui sikap atau respon siswa. Kemudian kedua kelas diberi *Posttest* atau tes akhir tujuannya untuk mengetahui sejauh mana perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 2.1
Kerangka Pemikiran

G. Hipotesis

Sejalan dengan rumusan masalah penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, dibuatlah hipotesis penelitian yaitu:

1. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbasis kontekstual lebih tinggi daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran Konvensional.
2. Peningkatan *Self-Regulated Learning* siswa yang memperoleh model *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbasis kontekstual lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional.