

# KEEFEKTIFAN PEMBELAJAR PENDIDIKAN MATEMATIKA DENGAN MODEL KOOPERATIF DAN KONVENSIONAL DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA DI PGSD FKIP UNS SURAKARTA

Marwiyanto

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret Surakarta  
Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta

**Abstract:** *The aim of this research is to know (1) the effectiveness of learning mathematics by using cooperative and conventional model in PGSD UNS, (2) the effectiveness of learning mathematics and learning motivation in PGSD UNS, and (3) the interaction of the effect of cooperative and conventional model to the low and high learning motivation toward the effectiveness of learning mathematics in PGSD UNS. This research was conducted at the semester two of PGSD FKIP UNS 2007. This research was done by using experiment method. Forty students were as experiment group and forty students as control group. The data were collected by observation, questionnaire, test, and documentation and then analyzed by anava two ways. The results of the research are as follows: (1) learning mathematics by using cooperative model is more effective than conventional model ( $F_o = 21,07 > F_t 0,05 = 3,96$ ), (2) the learning achievement of the students with high motivation is better than the students with low motivation ( $F_o = 7,18 > F_t 0,05 = 3,96$ ), (3) there are correlative impact between the use of cooperative learning model and conventional learning model and high and low learning motivation toward the students achievement. From this result, then it can be suggested that (1) all the lectures of PGSD are required to use cooperative model in teaching learning process, (2) the policy makers of PGSD have to give facilities in applying cooperative learning, (3) the students are suggested to be able to work together with their friends.*

**Keyword:** *cooperative learning, conventional learning, and learning motivation.*

## Pendahuluan

Pemilihan dan penerapan pendekatan pembelajaran yang tepat merupakan salah satu indikator keprofesionalan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran yang bermutu. Paradigma baru pendidikan persekolahan di antaranya adalah dengan penerapan pendekatan pembelajaran kooperatif mengganti pendekatan lama yaitu pembelajaran konvensional dengan penekanan pada kompetitif. Pendekatan pembelajaran kooperatif memberikan pengaruh dan hasil belajar lebih positif daripada

pembelajaran kompetitif. Menurut hasil penelitian Johnson and Johnson dan Slavin dalam Woolfork (1995: 376-377) bahwa pembelajaran kooperatif memberikan hasil lebih tinggi/positif daripada kompetitif khususnya dalam aspek: (a) hasil belajar siswa yang kemampuannya rendah; (b) hasil belajar untuk rata-rata kelas; (c) pemahaman individu siswa terhadap pandangan siswa lain; (d) hubungan sosial antar individu yang berbeda budaya dan etnik; (e) berpikir positif terhadap diri sendiri (*self esteem*); (f) toleransi terhadap siswa yang cacat atau prestasi belajar rendah.

Mata kuliah Pendidikan Matematika di PGSD merupakan mata kuliah yang sangat penting, menarik, dan menantang. Mata kuliah ini hingga saat ini dianggap sulit. Prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah ini masing-masing belum seperti yang diharapkan, atau setidaknya masih kurang memuaskan dibanding mata kuliah lainnya. Mata kuliah pendidikan matematika PGSD memuat materi yang termasuk dalam matematika sekolah, yaitu bagian dari matematika yang dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi siswa SD, serta berpadu pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Adapun ciri-ciri pembelajaran matematika adalah: (1) memiliki objek kejadian yang abstrak, dan (2) berpola pikir deduktif dan konsisten.

Pembelajaran matematika di PGSD sebagai suatu sistem terdiri atas komponen-komponen, yang satu sama lain saling bekerja sama secara harmonis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Komponen-komponen tersebut adalah: (1) *Raw input*, yaitu mahasiswa. (2) *Input instrumental*. Masukan yang dapat dimanipulasi. (3) Proses belajar mengajar. (4) *Environmental input / lingkungan*. (5) *Out put*, atau keluaran yang diinginkan. Proses pembelajaran yang baik ditandai dengan berfungsinya secara optimal komponen-komponen pembelajaran tersebut.

Proses pembelajaran matematika pada umumnya mengikuti pola pembelajaran konvensional, yaitu dosen menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh-contoh, dan selanjutnya mahasiswa melakukan latihan-latihan. Metode mengajar yang digunakan diantaranya ceramah, tanya jawab, pemberian tugas, dan kerja kelompok. Hasil pembelajaran matematika kurang memuaskan, relatif masih berada di bawah hasil belajar mata kuliah yang lainnya. Pembelajaran matematika di PGSD secara konvensional menunjukkan pada pola didaktik, atau model pembelajaran langsung. Dosen datang, menyajikan materi pelajaran yang telah disiapkan, penjelasan konsep-konsep, memberikan contoh-contoh,

latihan-latihan pengerjaan soal, dan evaluasi. Upaya-upaya menciptakan kondisi yang optimal dan bimbingan belajar sesuai kemampuan mahasiswa belum optimal. Ada kecenderungan pembelajaran selalu klasikal, dan dosen menciptakan suasana kompetitif agar semua mahasiswa bersemangat dalam belajar.

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi, model, atau pendekatan pembelajaran yang relatif baru, yang perlu diterapkan dan diketahui efektivitasnya. Pembelajaran kooperatif didasarkan pada teori psikologi gestalt, dan psikologi sosial. Selain itu juga merupakan model yang berpusat pada siswa. Memperhatikan uraian tersebut di atas, kiranya perlu diadakan percobaan atau eksperimen tentang penerapan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran pendidikan matematika di PGSD.

Motivasi belajar merupakan faktor penting dalam pembelajaran. Motivasi belajar adalah kekuatan yang mendorong dan mengarahkan tingkahlaku individu untuk melakukan kegiatan belajar. Tugas dosen dalam pembelajaran adalah menciptakan dan mempertahankan motivasi belajar mahasiswa agar tetap tinggi. Dengan motivasi belajar yang tinggi diduga pembelajaran efektif, dalam hal ini ditandai oleh prestasi belajar mahasiswa yang tinggi. Sebaliknya dengan motivasi belajar yang rendah diduga efektivitas belajar mahasiswa juga rendah dan prestasi belajar mahasiswa juga rendah.

Dengan latar belakang sebagaimana dipaparkan di atas maka peneliti memilih judul penelitian "Keefektifan Pembelajaran Pendidikan Matematika ditinjau dari Motivasi Belajar Mahasiswa di PGSD FKIP UNS Surakarta."

Permasalahan penelitian ini adalah: "Apakah pembelajaran Pendidikan Matematika dengan model kooperatif lebih efektif dari pada dengan model konvensional ditinjau dari motivasi belajar mahasiswa di PGSD FKIP UNS Surakarta?" Secara khusus rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah pembelajaran Pendidikan Matematika dengan model kooperatif lebih efektif dari pada dengan model konvensional di PGSD FKIP UNS Surakarta ?
2. Apakah pembelajaran Pendidikan Matematika dengan motivasi belajar yang tinggi lebih efektif dari pada dengan motivasi belajar yang rendah di PGSD FKIP UNS Surakarta ?
3. Adakah interaksi pengaruh antara pendekatan pembelajaran kooperatif dan konvensional dengan motivasi belajar tinggi dan rendah terhadap efektivitas pembelajaran Pendidikan Matematika mahasiswa di PGSD FKIP UNS Surakarta ?

Snelbecker (1974: 12-13) membedakan definisi belajar menurut psikologi dan pendidikan. Definisi menurut psikologi dikemukakan Hilgard dan Bower bahwa belajar merupakan suatu penciptaan aktivitas atau yang diubah dengan cara mereaksi terhadap situasi yang diberikan. Menurut Garry dan Kingsley, belajar adalah suatu perilaku yang diciptakan atau diubah melalui praktik atau pelatihan. Definisi belajar menurut pendidikan dikemukakan Eaton bahwa apabila seseorang telah belajar sesuatu, dia telah berubah dalam cara menangani sesuatu di lingkungannya, sekalipun hanya sebentar. Menurut Yeakam dan Simpson bahwa belajar itu aktif. Belajar itu fungsi seluruh situasi yang mengelilingi anak. Belajar itu dipandu oleh tujuan dan terkandung di dalamnya kehidupan.

Menurut behaviorisme ada dua pandangan. Pertama, menurut Ivan Pavlov belajar merupakan perubahan perilaku melalui proses stimulus dan respon yang bersifat mekanis. Kedua, menurut Skinner bahwa perilaku manusia itu konsekuensi dari perbuatan sebelumnya. Jika suatu perbuatan mempunyai akibat atau konsekuensi yang menyenangkan maka orang akan cenderung mengulanginya, sebaliknya jika hal itu tidak menyenangkan akan ditinggalkan. Menurut konstruktivisme bahwa belajar adalah membangun pengetahuan dari dalam diri seseorang setelah suatu penge-

tahuan dipahami dan dicerna. Perbuatan belajar menurut pandangan ini yang lebih penting bukan apa yang dipelajari, melainkan bagaimana mempergunakan peralatan mental untuk menguasai apa yang dipelajari. Pengetahuan itu dibangun dalam diri seseorang melalui pengalaman, pengamatan, pemahaman, dan perenungannya kemudian diciptakan atau dimunculkan kembali (Semiawan, 2002: 3-4).

Jadi pembelajaran dalam penelitian ini dapat didefinisikan sebagai upaya terencana dan sistematis untuk perubahan perilaku siswa/mahasiswa ke arah tujuan yang ditetapkan.

Bagaimana manusia belajar terkait dengan proses pembelajaran. Ditinjau dari satu sisi, pembelajaran yang ditandai dengan peserta didik lebih bersifat pasif, pendidik yang mendominasi selama proses interaksi guru dan siswa. Proses pembelajaran berjalan satu arah di mana guru memfokuskan penyampaian materi ajar secara sepihak. Di sisi lain, pembelajaran yang merupakan upaya membantu peserta didik mengkonstruksikan pengetahuan dalam dirinya dan untuk menampilkannya kembali oleh dirinya. Pandangan konstruktivisme ini lebih menekankan bahwa pengetahuan itu diperoleh melalui dialog, bukan monolog, suasana belajar yang bercirikan interaksi dua arah, bukan suatu aksi searah.

Holt dalam Silberman (1996: 3) menyatakan bahwa pembelajaran akan berkembang apabila siswa dituntut tindakan sebagai berikut: (a) menyatakan informasi dengan kata-kata mereka sendiri; (b) memberikan contoh-contohnya; (c) memahaminya dengan berbagai perkiraan dan lingkungan; (d) mengetahui hubungan dengan fakta atau ide-ide lainnya; (e) menerapkan dengan berbagai cara; (f) memperhatikan beberapa konsekuensi-konsekuensinya ke depan; dan (g) dapat menyatakan kebalikan atau lawannya.

Woolfolk (1995: 528) menyatakan prestasi belajar adalah ukuran seberapa banyak seorang siswa telah menguasai isi materi pembelajaran dalam bidang khusus seperti pemahaman mem-

baca, penggunaan kata-kata, penghitungan, IPA, IPS, matematika, dan penalaran logis.

Walter Dick dan Robert A. Reiser menyatakan bahwa hasil belajar (*learning outcome*) merupakan deskripsi tentang apa yang seharusnya dapat dilakukan siswa (pebelajar) sebagai hasil belajar. Pengertian ini akan mengacu pada objek atau tujuan yang dijadikan fokus dalam perilaku pebelajar. Pengertian prestasi belajar merupakan perubahan kapabilitas dalam perilaku sebagai hasil dari belajar. Gagne membedakan jenis keabilitas hasil belajar menjadi lima kategori: (1) Keterampilan intelek. (2) Informasi verbal. (3) Strategi/siasat kognitif. (4) Keterampilan motorik, dan (5) Sikap.

Dalam penelitian ini dimaksudkan prestasi belajar adalah tingkat penguasaan mahasiswa di dalam mengerjakan tugas-tugas pendidikan matematika setelah mendapatkan pembelajaran dalam jangka waktu tertentu.

Keefektifan pembelajaran ditandai oleh pencapaian hasil/prestasi belajar yang tinggi. Makin tinggi pencapaian prestasi belajar oleh siswa atau mahasiswa berarti makin efektif pembelajaran yang dilaksanakan. Dengan demikian indikator keefektifan pembelajaran model kooperatif dan konvensional dalam penelitian ini adalah pencapaian prestasi belajar oleh mahasiswa.

Gordon dalam Snelbecker (1974: 18) menyatakan teori pembelajaran adalah suatu pernyataan yang didasarkan pada penelitian yang dapat ditiru, sehingga seseorang dapat memprediksikan bagaimana perubahan-perubahan tertentu akan terjadi di dalam lingkungan pendidikan (tatanan kelas) yang akan mempengaruhi belajar siswa.

Wright dalam Moleong (2003) menyatakan bahwa para pendidik untuk menentukan kadar keterkaitan antar peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran ada tiga kemungkinan yaitu: (a) kompetensi, yaitu peserta didik didorong bekerja keras untuk mencapai tingkat terbaik; (b) individualisasi, yaitu bekerja keras secara sendirian untuk meraih tujuannya sendiri; dan (c)

kooperatif, yaitu bekerja keras secara bersama untuk memadukan gagasan dan saling bantu membantu.

Menurut Slavin (1995: 7) prinsip-prinsip strategi pembelajaran kooperatif adalah adanya pembentukan kelompok-kelompok kecil di mana para anggota kelompok itu menjalin kerja sama dan melakukan diskusi, setiap individu dituntut terlibat di dalam semua aktivitas dan kreativitas, serta iklim hubungan antar pribadi yang harmonis. Oleh sebab itu karakteristik pembelajaran kooperatif adalah: (a) adanya tujuan kelompok dan setiap anggota kelompok memiliki hak yang sama untuk memimpin belajar kelompoknya; (b) tanggung jawab belajar pada individu, oleh sebab itu penilaian ditujukan di samping kelompok juga individu; (c) kesempatan yang sama untuk berhasil, karena terjadi saling bantu membantu dan memberikan kontribusi antar anggota kelompok; (d) persaingan antar kelompok ditujukan untuk menumbuhkan motivasi dan kerja sama; (e) adanya tugas-tugas khusus; dan (f) adanya penyesuaian individu.

Robert dan Kenney dalam Kinsvatter, Wilen, dan Ishler (1996: 294) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan sistem pembelajaran yang menekankan pada pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan pengajaran antar teman (*peer tutoring*), dan tim kerja sama untuk mendorong siswa belajar. Komponen kunci dalam pembelajaran kooperatif adalah: (a) adanya interaksi antar teman; (b) kerja sama; dan (c) komunikasi. Ada lima jenis metode pembelajaran kooperatif yang telah diteliti dan dinilai yang dapat meningkatkan prestasi belajar yaitu : (1) Tim Siswa – Divisi Prestasi (*Student Teams – Achievement Division/STAD*) dan (2) Tim Turnamen Game (*Team-Game-Tournament/TGT*), dikembangkan oleh Slavin, dkk. (1990); (3) *Jigsaw*, dikembangkan oleh Aronson, dkk. (1978); (4) Belajar Bersama (*Learning Together*), dikembangkan oleh Johnson, dkk. (1987); (5) Kelompok Pendekatan Investigasi (*Group*

*Investigation Approach*).

Keuntungan dengan pembelajaran kooperatif adalah: (a) menekankan pada pembelajaran siswa aktif baik secara individu maupun bersama-sama; (b) memotivasi untuk pengembangan kemampuan individual maupun sosial secara optimal; dan (c) dapat mengembangkan percaya diri dalam diri siswa. Adapun kelemahan yang dapat terjadi dalam pembelajaran kooperatif adalah: (a) sulit memahami kemampuan individual yang sebenarnya; (b) kemungkinan adanya anak yang bergantung pada orang lain; (c) ada siswa yang sulit mengikuti perkembangan pemikiran/kemampuan anggota yang lain sehingga menimbulkan rasa rendah diri.

Rosenshine dalam Woolfolk (1995: 464) menyatakan bahwa pembelajaran langsung menunjukkan pembelajaran yang lebih terfokus pada akademis, kelas diatur oleh pendidik dengan menggunakan materi terurut dan terstruktur. Pembelajaran langsung memposisikan peserta didik sebagai subjek yang relatif pasif yang harus memperhatikan dengan seksama segala apa yang diinformasikan dan melaksanakan segala perintah yang ditugaskan kepadanya.

Borich (1996: 244) menyatakan bahwa model pembelajaran langsung sinonim dengan pengajaran ekspositori atau didaktik, merupakan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa dan sebagian besar informasi diberikan oleh guru. Dalam model pembelajaran langsung guru berperan menyampaikan fakta, aturan-aturan, atau tindakan-tindakan secara terurut kepada siswa dengan sedapat mungkin secara langsung.

Mel Silberman (1996) menyatakan bahwa sebagian besar guru di dalam mengajar dengan pendekatan ceramah menuturkan 100 hingga 200 kata per menitnya. Apabila siswa telah berkonsentrasi untuk mendengarkan ceramah, mampu menyerap 50 hingga 100 kata per menitnya atau sekitar separoh (50%) dari yang dituturkan guru. Siswa memiliki kemampuan mendengarkan suatu ujaran, tanpa diiringi pemikiran, sebanyak 400 hingga 500 kata per menit. Siswa cenderung cepat

bosan dan lelah.

Pollio (1984) menyatakan bahwa apa yang diperhatikan dengan serius oleh siswa dalam perkuliahan dengan pendekatan ceramah di kelas tidak mencapai 40% dari waktu yang digunakan guru. McKeachie (1986) menyatakan apabila pada sepuluh menit pertama dalam perkuliahan siswa mampu mengingat-ingat 70%-nya maka pada sepuluh menit terakhir tinggal mampu mengingat-ingat 20%-nya.

Johnson, Johnson dan Smith (1991) menyatakan bahwa: (a) perhatian siswa itu terus menurun dari menit ke menit; (b) Ceramah itu hanya menarik bagi siswa dengan tipe gaya belajar lewat mendengarkan; (c) ceramah cenderung hanya untuk meningkatkan pembelajaran informasi fakta tingkat rendah; (d) ceramah mengasumsikan bahwa semua membutuhkan informasi yang sama dan memiliki kecepatan pemahaman yang sama; (e) siswa cenderung tidak menyukainya..

Kelebihan dari pendekatan pembelajaran langsung /konvensional: (a) relatif efisien dan biaya; (b) suasana kelas lebih terkendali dan tenang; (c) materi yang dibebankan kepada guru dapat diselesaikan relatif cepat. Adapun kelemahan dalam pembelajaran langsung /konvensional adalah: (a) menekankan pada keaktifan guru, bukan pada keaktifan siswa; (b) menekankan pada penyelesaian beban dan target materi yang ditetapkan lembaga, bukan pada kemampuan siswa memahami materi, (c) bersifat kompetitif individual dan tidak mengembangkan hubungan sosial-kolaboratif.

Motivasi belajar merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam pembelajaran. Berbagai upaya dilakukan untuk mendorong agar siswa /mahasiswa mau belajar. Diantaranya dilakukan dengan menyusun bahan kuliah yang sesuai dengan kemampuan dan kepribadian mahasiswa, memberikan penghargaan/insentif, mengatur susunan/*setting* ruang kelas, dan termasuk pengaturan perilaku guru/dosen dalam mengajar. Tugas guru/dosen tidak hanya mening-

katkan motivasi belajar, tetapi menemukan / membangkitkan, memulai dan menjada kelangsungan agar motivasi belajar tetap tinggi sepanjang waktu pembelajaran (Slavin, 1997:345).

Menurut Brophy (1998:3) motivasi adalah susunan teoritis yang digunakan untuk menerangkan tentang permulaan / memulai, mengarahkan kekuatan dan ketekunan dari tingkahlaku, khususnya tingkahlaku mencapai tujuan. Menurut Cole dan Chan (1994:248) motivasi adalah terkait dengan energi pribadi yang mengarahkan kepada pencapaian tujuan-tujuan khusus. Sedangkan menurut Gibson, Ivancevich dan Donnelly, motivasi diartikan sebagai konsep yang digunakan untuk menggambarkan dorongan-dorongan yang timbul dalam diri individu yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku (Gibson, Ivancevich dan Donnelly, Alih Bahasa Nunuk Adriani, 1996:185).

Komponen motivasi meliputi : (1) komponen penuh harapan (*expectancy component*), (2) komponen nilai (*value component*), dan (3) komponen emosi (*emotion component*). Komponen penuh harapan, meliputi keyakinan siswa/mahasiswa tentang kemampuannya untuk melakukan suatu tugas, seperti perasaan berkemampuan, efisiensi diri, gaya berkemampuan, dan kemampuan mengendalikan diri. Komponen nilai ialah persepsi mahasiswa yang positif terhadap tipe tujuan untuk melaksanakan tugas. Sedangkan komponen emosi meliputi meliputi sikap-sikap atau reaksi mahasiswa terhadap tugas-tugas dalam pembelajaran.

Hasil-hasil penelitian tentang motivasi menunjukkan bahwa semakin tinggi motivasi belajar individu, semakin tinggi pula prestasi belajar yang dicapai, sebaliknya semakin rendah motivasi belajar individu/siswa semakin rendah pula prestasi belajar yang dicapai.

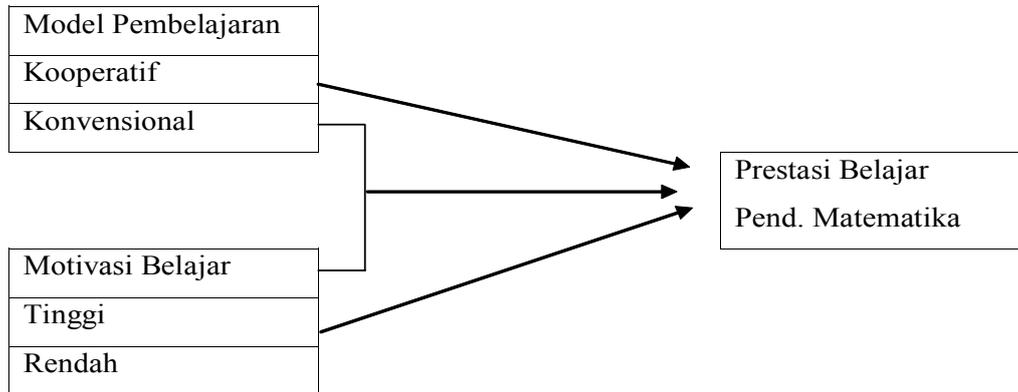
Hasil penelitian Chumdari dan Kartono (2004) dalam mata kuliah Pendidikan IPA di PGSD FKIP UNS Surakarta tentang penerapan pendekatan kooperatif dan pendekatan konvensional menunjukkan bahwa pendekatan koo-

peratif lebih efektif daripada pendekatan konvensional ( $F_o = 9,66 > F_t 0,05 = 4$ ). Penelitian Heri (2002) menemukan: (1) Pendekatan pembelajaran kooperatif lebih efektif daripada pendekatan konvensional ( $F_o = 5,8 > F_t = 3,97$ ). (2) Motivasi belajar yang tinggi juga mempengaruhi atas pencapaian prestasi belajar yang tinggi juga ( $F_o = 3,96 > F_t = 3,12$ ).

Pembelajaran konvensional bercirikan keaktifan sepihak, pendidik/ guru mendominasi keaktifan dan waktu pembelajaran. Guru menekankan pada bagaimana dia menyampaikan materi, bukan bagaimana siswa menerima materi. Dalam pendekatan pembelajaran kooperatif, siswa diberi kesempatan leluasa untuk bertukar pengertian dan pengalaman di antara mereka untuk memahami materi, guru lebih berperan sebagai pengarah dan fasilitator.

Untuk meraih prestasi belajar, dalam pembelajaran konvensional selama proses pembelajaran menekankan pada kerja individual siswa, dan atas dasar kemampuan individual, lebih bersifat kompetitif individual dari pada kerja sama dengan teman. Dalam pembelajaran kooperatif selama proses pembelajaran lebih menekankan pada kerja sama dan atas usaha bersama, saling bantu membantu, memadukan (*sharing*) pendapat dan lebih bersifat sosial.

Dalam pembelajaran antara kedua pendekatan, baik pembelajaran konvensional maupun kooperatif, pada akhirnya tetap menuntut kemampuan individual secara optimal. Suasana kelas selama proses pembelajaran kooperatif siswa lebih santai dan bebas bergerak, lebih bebas mencurahkan berpendapat, lebih nyaman dan asyik, memungkinkan siswa belajar lebih tahan lama. Sebaliknya, pembelajaran konvensional, suasana kelas lebih formal/tegang, kurang bebas bergerak, kurang bebas mencurahkan pendapat sehingga memungkinkan siswa lebih cepat terasa lelah dan jenuh. Jadi kesimpulan sementara, prestasi belajar siswa dengan pendekatan pembelajaran kooperatif lebih tinggi dari pada dengan pendekatan pembelajaran konvensional.



Gambar 1. Kerangka Pikir

Berdasarkan paparan teoritik dan kerangka berpikir di muka dapat diajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Pembelajaran Pendidikan Matematika dengan model kooperatif lebih efektif secara signifikan dari pada dengan model konvensional di PGSD FKIP UNS Surakarta.
2. Pembelajaran Pendidikan Matematika dengan motivasi belajar tinggi lebih efektif secara signifikan dari pada dengan motivasi belajar rendah pada mahasiswa di PGSD FKIP UNS Surakarta.
3. Ada interaksi pengaruh yang positif dan signifikan dari model pembelajaran kooperatif dan konvensional dengan motivasi belajar tinggi dan rendah terhadap keefektifan pembelajaran Pendidikan Matematika di PGSD FKIP UNS Surakarta.

### Metode

Penelitian ini dilaksanakan di PGSD FKIP UNS Surakarta, Jalan Slamet Riyadi No. 449 Surakarta, Telpon/Fax : 0271-714031. Lama penelitian dalam waktu delapan bulan efektif, dimulai pada Maret sampai dengan Oktober 2007. Pelaksanaan eksperimen dalam waktu tiga bulan, yaitu Maret hingga Mei 2007.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Penelitaian mengambil sampel dengan teknik *cluster random sampling*. Peneliti menerapkan pendekatan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran konvensional pada mata kuliah Pendidikan Matematika di PGSD FKIP UNS Surakarta. Di samping itu juga diteliti motivasi belajar mahasiswa. Jadi ada dua variabel bebas dan satu variabel terikat dalam penelitian ini. Variabel bebasnya adalah pendekatan pembelajaran kooperatif dan pendekatan pembelajaran konvensional, dan motivasi belajar. Variabel terikatnya adalah prestasi belajar Pendidikan Matematika.

Populasi penelitian ini sebanyak sekitar 240 orang. Mereka terdiri atas mahasiswa semester dua sebanyak 6 kelas. Sampel penelitian diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Besar sampel sebanyak dua kelas yang terdiri atas 80 orang. Satu kelas 40 orang sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas yang lain sebagai kelompok kontrol. Untuk penyamaan kedua kelompok tersebut dilakukan uji kesetaraan dengan t-test. Hasilnya ke dua kelompok individu yang setara.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi teknik observasi, angket, tes, dokumenter dan wawancara. Instrumen penelitian mencakup: (a) program dan persiapan pembelajaran. (b)

lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran.  
 (c) angket tentang motivasi belajar mahasiswa.  
 (d) soal-soal test prestasi belajar Pendidikan Matematika di PGSD.

Rancangan desain eksperimen yang digunakan adalah dengan desain faktorial 2 X 2 yang dapat digambarkan sebagai berikut :

Motivasi Belajar Mahasiswa	Pendekatan Pembelajaran	
	Kooperatif (A1)	Konvensional (A2)
Tinggi (B1)	A1B1	A2B1
Rendah (B2)	A1B2	A2B2

Penelitian ini terdiri atas dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebasnya adalah pendekatan pembelajaran kooperatif dan pendekatan pembelajaran konvensional dan motivasi belajar mahasiswa. Variabel terikat adalah prestasi belajar Pendidikan Matematika

Teknik analisis data yang digunakan teknik ANAVA dua jalan. Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Taraf signifikansi yang digunakan adalah taraf signifikansi 5%.

Rancangan analisis data yang digunakan dengan rancangan faktorial 2 x 2 yang dapat digambarkan sebagai berikut :

Motivasi Belajar		Pendekatan Pembelajaran (A)		Total
		Kooperatif (A1)	Konvensional (A2)	
Motivasi Belajar (B)	Tinggi (B1)	A1B1	A2B1	B1
	Rendah (B2)	A1B2	A2B2	B2
Total		A1	A2	AB

**Hasil dan Pembahasan**

Tabel 1. Skor Motivasi Belajar Pendidikan Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Pada Mahasiswa PGSD Surakarta.

Interval	F	f <sub>kum</sub>	f <sub>%</sub>	f <sub>%kum</sub>
110 – 118	2	2	5.0	5.0
119 – 127	5	7	12.5	17.5
128 – 136	13	20	32.5	50.0
137 – 145	13	33	32.5	82.5
146 – 154	4	37	10.0	92.5
155 - 163	3	40	7.5	100
Total	40	40	100	100

Dari hasil perhitungan statistik diketahui dari n = 40 diketahui sebagai berikut : (a) Skor tertinggi 162 dan skor terendah 111. (b) Rerata sebesar 133.194. (c) Standar deviasi sebesar 11,541. (d) Variansi sebesar 133,194. Skor rerata motivasi belajar tersebut termasuk kategori tinggi.

Dari hasil perhitungan statistik dari n = 40 diketahui sebagai berikut : (a) Skor tertinggi 158 dan skor terendah 112. (b) Rerata sebesar 130.25. (c) Standar deviasi sebesar 9,944. (d) Variansi sebesar 98,888. Skor rerata motivasi belajar tersebut termasuk kategori sedang.

Tabel 2. Skor Motivasi Belajar Pendidikan Matematika dengan Model Pembelajaran Konvensional Pada Mahasiswa PGSD Surakarta.

Interval	F	f <sub>kum</sub>	f <sub>%</sub>	f <sub>%kum</sub>
110 – 118	4	4	10.0	10.0
119 – 127	4	8	10.0	20.0
128 – 136	22	30	55.0	75.0
137 – 145	8	38	20.0	95.0
146 – 154	0	38	0.0	95.0
155 – 163	2	40	5.0	100
Total	40	40	100	100

Tabel 3. Prestasi Belajar Pendidikan Matematika Dengan Model Kooperatif dan Konvensional Ditinjau dari Motivasi Belajar Pada Mahasiswa PGSD FKIP UNS Surakarta.

Motivasi Belajar (B)	Sumber Variasi	Pendekatan Pembelajaran (A)		Jumlah
		Kooperatif (A1)	Konvensional (A2)	
Tinggi (B1)	N	24	13	37
	$\Sigma x$	192,65	93,06	284,71
	$\Sigma x^2$	118,14	173,38	291,52
	M	2,813	2,631	2,749
	SD	0,342	0,503	0,374
	Varian	0,117	0,253	0,198
Rendah (B2)	N	14	7	21
	$\Sigma x$	44,3	67,6	111,9
	$\Sigma x^2$	118,14	173,38	291,52
	M	2,769	2,504	2,602
	SD	0,331	0,399	0,384
	Varian	0,110	0,159	0,134
Total	N	38	20	58
	$\Sigma x$	236,95	160,66	397,61
	$\Sigma x^2$	310,79	265,44	576,23
	M	2,795	2,545	2,670
	SD	0,205	0,399	0,272
	Varian	0,043	0,159	0,074

Pengujian homogenitas dilakukan dengan pengetestan terhadap varians-variens yang di peroleh dari masing-masing kelompok sampel. Dari hasil penghitungan diketahui  $F_0$  sebesar 1.016 dan 1.051. Sedangkan  $F_t$  sebesar 2.24 dan

2.08. Dengan demikian data tersebut adalah homogin.

Tabel 4. Ringkasan Anava Dua Jalan

Sumber Variasi	Db	JK	RJK- JK/db	$F_h$	$F_{t5\%}$	Kesimp.
Antar Kolom (A)	1	1.250	1.250	21.07	3.96	Sign.
Antar Baris (B)	1	0.426	0.426	7.18	3.96	Sign.
Interaksi (AB)	1	-0.266	-0.266	-4.48	0.253	Sign.
Dalam Kelompok	76	4.508	-0.059			
Total	79	5.918				

Dari penelitian ini diketahui bahwa model pembelajaran dan motivasi belajar secara sendiri-sendiri berpengaruh terhadap prestasi belajar. Maka keduanya merupakan prediktor yang baik terhadap perbedaan prestasi belajar Pendidikan Matematika. Oleh karenanya dalam pembelajaran hendaknya keduanya mendapat perhatian dan dapat dijadikan alternatif untuk upaya peningkatan prestasi belajar mahasiswa.

**Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dengan teknik Anava Dua Jalan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelajaran Pendidikan Matematika dengan model kooperatif lebih efektif secara signifikan dari pada dengan menggunakan model konvensional di PGSD FKIP UNS Surakarta ( $F_0 = 21.07 > F_t = 3.96$ ).
2. Pembelajaran Pendidikan Matematika dengan motivasi belajar tinggi lebih efektif secara signifikan dari pada dengan motivasi belajar rendah di PGSD FKIP UNS Surakarta ( $F_0 = 7.18 > F_t = 3.96$ ).

3. Tidak ada interaksi pengaruh yang positif dan signifikan dari penggunaan model pembelajaran kooperatif dan konvensional dengan motivasi belajar tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar Pendidikan Matematika pada mahasiswa PGSD FKIP UNS Surakarta ( $F_o = -4.48 > F_t = 3.96$ ).

Dari hasil penelitian ini penggunaan model pembelajaran kooperatif merupakan upaya yang efektif untuk meningkatkan prestasi belajar. Maka hal ini dapat digunakan oleh para dosen dalam pembelajaran Pendidikan Matematika di PGSD. Pembelajaran kooperatif mendorong mahasiswa untuk belajar secara optimal. Dengan demikian hal ini merupakan prediktor yang baik terhadap prestasi belajar. Motivasi belajar berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap prestasi belajar Pendidikan Matematika. Dengan demikian motivasi belajar merupakan prediktor yang baik terhadap prestasi belajar.

Dari penelitian ini diketahui pembelajaran kooperatif dan konvensional dengan motivasi belajar yang tinggi dan rendah berpengaruh

terhadap prestasi belajar Pendidikan Matematika di PGSD. Maka kedua hal tersebut secara bersama-sama merupakan prediktor yang baik terhadap prestasi belajar. Oleh karena itu dalam pembelajaran Pendidikan Matematika kedua hal tersebut secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan.

### **Saran-saran**

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disampaikan saran-saran sebagai berikut: (1) Hendaknya dalam pembelajaran Pendidikan Matematika dosen dan mahasiswa berkenan memanfaatkan model pembelajaran kooperatif. (2) Hendaknya dosen membangkitkan dan mempertahankan motivasi belajar mahasiswa agar selalu tinggi. (3) Hendaknya pemegang kebijakan pendidikan memberikan kemudahan untuk terlaksananya model pembelajaran kooperatif dan motivasi belajar yang tinggi. (4) Para peneliti berkenan meneliti hal sejenis dengan ruang lingkup yang lebih luas, sehingga diperoleh informasi yang lebih baik.

### **Daftar Pustaka**

- Lie, Anita. 1999. *Strategi Pembelajaran Gotong Royong*. Surabaya: CV. Citra Meida.
- Depdikbud. 1997/1998. *Kurikulum Program Pendidikan Prajabatan D-II PGSD Guru Kelas Tahun 1995*. Jakarta: Ditjetn Dikti, Proyek PGSD.
- Direktorat PPTK dan KPT. Ditjen Dikti Depdiknas. 2005. *Bahan Pelatihan Penelitian untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran dan Penelitian Tindakan*. Jakarta.
- FKIP UNS Surakarta. 2003. *Buku Pedoman Program D-II PGSD Tahun 2003-2004*. Surakarta.
- Gagne, Robert M. and Marey Perkins Driscoll. 1988. *Essential of Learning for Instruction*. London: Printice Hall International.
- Kinsvatter, Richard; William Willen; Margaret Ishler, 1996. *Dynamics of Effective Teaching 3<sup>rd</sup>*. Toronto: Logma Publisher.
- Moleong, Lexy J. 2005. *Pendidikan Usia Dini Model High/Scope*, Jakarta: Program Pascasarjana UNJ.

- Surya, Moh. dan Rochman Natawidjaja. 1983. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud. Ditjen Dikdasmen.
- Karim, Muchtar A. dkk. 1996/1997. *Pendidikan Matematika I*. Jakarta: Depdikbud. Ditjen Dikti, Proyek PGSD.
- Musser, Garry L. and William F. Burger. 1991. *Mathematics for Elementary Teachers. A Contemporary Approach*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Riedesel, C. Alm; James E. Shwartz; Douglas H. Clements. 1996. *Teaching Elementary School Mathematics*. Boston: Allyn and Bacon.
- Rose, Colon: Malchholm J. Nicholl. 2003. *Accelerated Learning for te 21" Century. Cara Belajar Cepat Abad XXI*. Terjem. Dedy Ahimsa. Bandung: Penerbit Nuansa.
- Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice*. Needam Height: A. Simon & Schuster Company, Allyn and Bacon.
- \_\_\_\_\_, 1997. *Educational Psychology*. Boston. Allyn and Bacon.
- Snelbecker, Glenn E. 1974. *Learning Theory, Instructional Teory, and Psychoducational Design*. New York. McGraw-Hill Inc.
- Hadi, Sutrisno. 1985. *Metodologi Research*. Jilid 4. Yogyakarta: Andi Offset.
- Winarsuni, Tulus. 2004. *Statistik dalam Psikologi dan Pendidikan*. Malang: UMM Press.
- Undang-undang Sisdiknas (*Sistem Pendidikan Nasional*) 2003 (UU RI No. 20 Th. 2003) 2003. Jakarta: Sinar Grafika.
- Woolfolk, Anita E. 1995. *Educational Psychology*. Boston: Allyn and Bacon.