

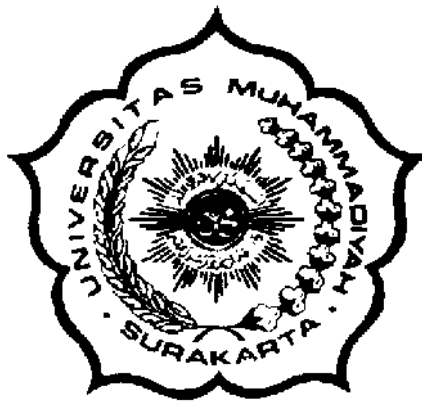
**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI
PROBLEM BASED LEARNING DAN *CONTEKSTUAL TEACHING AND LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI MOTIVASI
BELAJAR SISWA**

**(Eksperimen Pada Siswa Kelas VIII Semester II SMP Negeri 2 Gatak Tahun Ajaran
2012/2013)**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1



Diajukan Oleh:

NOVY NUGROHO PAMUNGKAS

A410090182

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. A. Yani Trompol Pos I-Pabelan., Kartasura Telp. (0271) 715448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/ tugas akhir:

Nama : Prof. Dr. Sutama, M.Pd.

NIP/NIK : 131943782

Telah membaca dan mencermati naskah publikasi ilmiah yang merupakan ringkasan skripsi/ tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Novy Nugroho Pamungkas

NIM : A 410 090 182

Progdi : FKIP MATEMATIKA

Judul Skripsi : **"EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR SISWA"**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sepenuhnya.

Surakarta, 19 Juli 2013
Pembimbing

Prof. Dr. Sutama, M.Pd.
NIK. 131943782

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI
PROBLEM BASED LEARNING DAN CONTEKSTUAL TEACHING AND LEARNING
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI MOTIVASI
BELAJAR SISWA SMP**

Oleh

Novy Nugroho Pamungkas¹, Sutama².

¹Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta.

²Staf Pengajar UMS Surakarta.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) pengaruh strategi pembelajaran PBL dan CTL terhadap hasil belajar matematika, (2) pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika, dan (3) interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika. Jenis penelitian, eksperimen semu (*quasi ekperiment*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Gatak Tahun Ajaran 2012/2013. Sampel sebanyak dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan strategi pembelajaran PBL, dan kelas kontrol yang diberi perlakuan strategi pembelajaran CTL. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan angket sebagai metode pokok dan dokumentasi sebagai metode bantu. Tehnik analisis yang dalam penelitian ini adalah analisis variansi dua jalan sel tak sama, sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil penelitian pada $\alpha = 5\%$, diperoleh : (1) Ada pengaruh antara strategi PBL dan CTL terhadap hasil belajar matematika siswa, (2) Ada pengaruh antara motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika, dan (3) Ada interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika

Kata kunci : contextual teaching and learning; motivasi; problem based learning

PENDAHULUAN

Hasil belajar merupakan suatu hal yang paling pokok. Tercapainya tujuan pembelajaran bergantung pada hasil belajar siswa. Menghasilkan siswa berprestasi

merupakan bagian dari tujuan pendidikan artinya apabila hasil belajar siswa baik sudah tentu tujuan pendidikan juga berhasil dan sebaliknya apabila hasil belajar siswa kurang baik maka tujuan pendidikan belum dapat dikatakan berhasil secara optimal. Pentingnya hasil belajar dapat dilihat dari dua sisi yakni bagi guru maupun bagi siswa dalam pengelolaan pendidikan pada umumnya dan khususnya mengenai tujuan dari pendidikan itu sendiri.

Hasil belajar matematika yang bervariasi lebih cenderung disebabkan oleh pembelajaran yang dilakukan di kelas dan motivasi belajar siswa. Masih banyak guru yang menerapkan strategi pembelajaran konvensional yang kurang efektif dalam pembelajaran. Seorang guru dalam menyampaikan materi perlu menggunakan strategi yang sesuai dengan keadaan kelas atau siswa, sehingga siswa merasa tertarik untuk mengikuti pelajaran yang diajarkan.

Untuk mengatasi hal tersebut perlu dikembangkan dan diterapkan inovasi pembelajaran matematika yang mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa. Sehingga perlu dilakukan pembelajaran dengan menggunakan strategi *problem based learning (PBL)* dan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* yang diduga dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika.

Problem Based Learning merupakan suatu model pembelajaran untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, Sudarman (2007) menyimpulkan bahwa PBL adalah suatu pendekatan yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berfikir kritis dan ketrampilan memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan yang esensial dari materi pelajaran.

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan

nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. (Wina Sanjaya, 2009 : 255).

Selain strategi yang digunakan dalam pembelajaran, sikap siswa juga berperan penting dalam menentukan hasil belajar siswa. Salah satunya adalah motivasi belajar siswa, setiap siswa mempunyai tingkat motivasi yang berbeda. Menurut Agus Suprijono (2009: 163) motivasi belajar adalah proses yang memberi semangat belajar, arah, dan kegigihan perilaku. Hal ini berarti bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar akan mempunyai perilaku yang terarah, semangat untuk belajar tinggi dan penuh energi. Hal tersebut berarti semakin tinggi tingkat motivasi belajar siswa semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajarannya.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah (1) Ada pengaruh yang signifikan antara hasil belajar matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran PBL dan CTL, (2) Ada pengaruh Motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika siswa, (3) Ada interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menguji (1) perbedaan hasil belajar matematika setelah dilakukan pembelajaran dengan strategi *Problem based learning* dan *Contextul teaching and learning*, (2) perbedaan efek motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika, (3) interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika. Melalui hipotesis yang tersusun sebagai berikut:

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen semu (*quasi ekperiment*), yaitu penelitian esperimental yang penyamaan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimentalnya hanya dalam satu karakter saja, dan minimal dilakukan dengan cara menjodohkan atau matching anggota kelompok. (Sutama, 2011: 57) Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gatak tahun ajaran

2012/2013. Sampel yang di ambil sebanyak dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan strategi pembelajaran PBL, dan kelas kontrol yang diberi perlakuan menggunakan strategi pembelajaran CTL. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling*.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini ada dua jenis, yaitu metode pokok dan metode bantu. Metode pokok berupa metode angket dan metode tes, metode angket digunakan untuk menghimpun data motivasi belajar siswa dengan cara mengajukan pertanyaan yang disusun secara sistematis. Sedangkan Metode tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa setelah diberikan materi. metode bantu berupa metode dokumentasi.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik dengan uji analisis variansi dua jalan. Menurut (Budiyono, 2009: 170) sebelum dilakukan analisis variansi, dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu: dilakukan uji normalitas menggunakan uji liliefors dan uji homogenitas menggunakan metode leverne's dengan taraf signifikansi 5%. Uji analisis variansi dua jalan digunakan untuk menguji signifikansi efek dua variabel bebas terhadap variabel terikat yang dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17.0.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran di kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran *problem based learning* mendapatkan tanggapan positif dari siswa. Siswa merasa antusias dan lebih termotivasi untuk memecahkan masalah yang diberikan guru kepada tiap kelompok yang terdiri antara 4 sampai 6 orang. Hal ini terbukti berdasarkan hasil tes yang dilakukan diakhir pembelajaran. Hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen memiliki rata – rata nilai yang lebih tinggi yaitu 79,172 daripada rata – rata nilai kemampuan awal yaitu 72,29.

Sedangkan Pembelajaran di kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran *contextual teaching and learning* mendapatkan tanggapan positif juga dari siswa. Siswa merasa antusias dan termotivasi untuk memecahkan masalah yang sesuai dengan kehidupan nyata yang diberikan guru kepada tiap kelompok yang terdiri antara 4 sampai 6 orang. Hal ini terbukti berdasarkan hasil tes yang dilakukan diakhir pembelajaran. Hasil belajar matematika siswa kelas kontrol memiliki rata – rata nilai yang lebih tinggi yaitu 74,134 daripada rata – rata nilai kemampuan awal yaitu 70,31. Namun rata – rata nilai tersebut masih lebih rendah jika dibandingkan dengan rata – rata nilai kelas eksperimen.

Hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti dengan melakukan pembelajaran dengan strategi *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching and Learning* menunjukkan adanya pengaruh terhadap hasil belajar matematika. Pendapat ini diperkuat oleh Khandaghi dan Maryam Farasat (2011) mengatakan, penggunaan strategi pembelajaran merupakan hal yang penting yang harus diperhatikan oleh guru agar hasil belajar dapat maksimal. Penggunaan strategi pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan hasil belajar. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil penelitian, berikut pembahasan tiap hipotesis dalam penelitian ini.

Hasil perhitungan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan program SPSS 17.0 disajikan dalam tabel berikut :

Hasil analisis variansi dua jalan sel tak sama

Sumber variansi	F_{hitung}	F_{tabel}	Sig	Keputusan
Strategi (A)	4,805	3,986	0,032	H _{0A} ditolak
Motivasi (B)	7,147	3,136	0,002	H _{0B} ditolak
Interaksi (AB)	3,418	3,136	0,039	H _{0AB} ditolak

Pembahasan hipotesis pertama, Berdasarkan data pengujian uji analisis variansi dua jalur sel tak sama diperoleh hasil bahwa nilai $F_A = 4,805$ dan nilai $F_{tabel} =$

3,986 dan nilai probabilitas atau signifikansi antar strategi pembelajaran yang digunakan menunjukkan hasil sebesar $0,032 < 0,05$. Karena $F_A > F_{\text{tabel}}$ maka H_{0A} ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh strategi PBL dan CTL terhadap hasil belajar matematika. Hasil ini didukung penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Husni Habil (2011) menyimpulkan bahwa penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (MPBM) dapat meningkatkan Hasil belajar materi Ruang Dimensi Tiga. Hal tersebut menandakan ada dampak yang berarti dari penggunaan strategi pembelajaran dengan menggunakan strategi PBL dan CTL terhadap hasil belajar matematika khususnya pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok.

Pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata hasil belajar matematika sebesar 79,172, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata hasil belajar matematika sebesar 74,134. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi PBL lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi CTL. Hasil ini didukung oleh Sehatta Seragih (2007) menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi *PBL* dengan pendekatan kontekstual lebih baik dari hasil belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi *problem based learning* dan dari siswa yang pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual. Pendapat tersebut diperkuat oleh BM. Wara Kushartanti (2007) menyimpulkan bahwa pendekatan PBL sangat tepat untuk diterapkan dalam pelajaran yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Sehingga dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran PBL lebih baik dari strategi pembelajaran CTL.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang menggunakan strategi PBL dan kelas yang menggunakan strategi CTL. Dalam penggunaan strategi PBL memacu siswa untuk aktif dan berfikir kritis dalam proses pembelajaran matematika, sehingga menghasilkan hasil belajar matematika yang lebih baik.

Sedangkan hipotesis kedua, Berdasarkan hasil pengujian uji analisis variansi dua jalur sel tak sama diperoleh hasil bahwa nilai $F_B = 7,147$ dan nilai $F_{tabel} = 3,136$ dan nilai signifikansi atau probabilitas antar kemandirian belajar menunjukkan hasil sebesar $0,002 < 0,05$. Karena $F_B > F_{tabel}$ maka H_{0B} ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika. Hasil ini didukung oleh Tella (2007) yang berkaitan dengan hasil belajar matematika menyimpulkan bahwa hasil belajar matematika dipengaruhi oleh motivasi belajar siswa. Guru harus dapat menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai materi agar siswa tertarik dan termotivasi dalam belajar sehingga hasil belajar matematika dapat maksimal. Adanya perbedaan motivasi belajar mempengaruhi hasil belajar matematika yang dicapai oleh siswa. Semakin tinggi motivasi belajar siswa, maka semakin baik pula hasil belajar matematika yang dicapai dan berlaku sebaliknya bahwa semakin rendah motivasi belajar siswa, maka semakin rendah pula hasil belajar matematika siswa tersebut.

Berdasarkan data yang diperoleh di lapangan bahwa motivasi belajar antara siswa yang satu dengan siswa yang lain berbeda, siswa yang memiliki motivasi dengan kategori tinggi sebanyak 23 siswa (34,85%), kategori rendah sebanyak 22 siswa (33,33%), dan kategori rendah sebanyak 21 siswa (31,82%) . Perbedaan motivasi yang signifikan terjadi pada siswa dengan motivasi belajar tinggi dan rendah. Siswa yang motivasinya tinggi terlihat lebih aktif dan serius saat mengerjakan tugas yang diberikan guru, sedangkan siswa dengan motivasi rendah cenderung kurang aktif dan kurang serius saat mengerjakan tugas yang diberikan guru.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa perbedaan motivasi belajar siswa menghasilkan hasil belajar matematika yang berbeda pula. Siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi mempunyai hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang mempunyai motivasi belajar rendah.

Sedangkan untuk hipotesis ketiga, Berdasarkan hasil pengujian uji analisis variansi dua jalan sel tak sama diperoleh hasil bahwa nilai $F_{AB} = 3,418$ dan nilai $F_{tabel} = 3,156$ dan nilai signifikansi atau probabilitas interaksi strategi pembelajaran dan motivasi belajar menunjukkan hasil sebesar $0,039 < 0,05$. Karena $F_{AB} > F_{tabel}$ maka H_{0AB} ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada interaksi yang signifikan antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Penelitian terdahulu yang sudah dilakukan oleh Epon Nur'aeni (2010), menyatakan bahwa penguasaan dan kemampuan menyampaikan materi, prasarana yang baik, serta penilaian yang tepat untuk melihat bagaimana hasil belajar dan proses interaksi dalam pembelajaran akan mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar matematika. Sehingga dalam pembelajaran matematika, hasil belajar itu sangat penting, hal ini di perkuat oleh Svanstrom (2008) juga mendukung pentingnya hasil belajar dalam pembelajaran matematika. Interaksi antara strategi pembelajaran PBL dan CTL dengan motivasi belajar siswa memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa perbedaan penggunaan strategi pembelajaran dan motivasi belajar siswa sehingga menghasilkan hasil belajar yang berbeda pula. Penggunaan strategi pembelajaran PBL dan CTL dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Ada pengaruh antara strategi *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching and Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa, dengan $\alpha = 5\%$. Setelah dilakukan pembelajaran dengan strategi *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching and Learning*, rata-rata nilai Kelas *problem Based Learning* meningkat menjadi 79,142 sedangkan kelas *Contextual Teaching and Learning* menjadi 74,134. (2) Ada pengaruh antara

motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika dengan $\alpha = 5\%$. Siswa dengan motivasi belajar tinggi dan sedang dapat memperoleh nilai hasil belajar yang memenuhi KKM dengan nilai lebih dari atau sama dengan 70. Sedangkan siswa dengan motivasi rendah memperoleh nilai hasil belajar yang kurang dari KKM dengan nilai kurang dari 70. (3) Ada interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika, dengan $\alpha = 5\%$. Kelas yang diberikan pembelajaran dengan strategi pembelajaran PBL dan CTL dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga hasil belajar matematika juga menjadi lebih baik.

Bagi peneliti lain yang tertarik pada fokus masalah yang hasil belajar matematika. Sebaiknya dapat mengembangkan penelitian ini dan membandingkan dengan faktor-faktor yang lain, sehingga kelebihan dari strategi pembelajaran *Problem Based Learning* benar-benar terbukti.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Capraro, Robert M. Capraro Margaret M. Morgan, Jim. Stearns, Linda M. 2012. *A Teacher Observation Instrument for PBL Classroom Instruction*. Jurnal of STEM Education volume 10. Dipublikasikan.
- Chamberlin, Scott A. 2007. *How Does The Problem Based Learning Approach Compare to The Model-Eliciting Activity Approach In Mathematics*. Jurnal of University of Wyoming. Sidney M Moon, Purdue University. Dipublikasikan.
- Habil, Husni. 2011. *Pembelajaran Contextual Teaching & Learning (CTL) Pada Materi Ruang Dimensi Tiga menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (MPBM) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNJA*. Jurnal Edumatica Volume 01 Nomor 01, Dipublikasikan.
- Khandaghi, Maghsood Amin dan Farasat, Maryam. 2011. "The Effect of Teacher's Teaching Style on Students' Adjustment". 15: 1391-1394.

- Kushartanti, BM. Wara. 2007. *Problem Based Learning Dalam Pembelajaran*. Jurnal. Dipublikasikan
- Latterell. 2004. *Four Women's Motivation for Obtaining Graduate Degrees In Mathematics*. University of Minnesota Duluth. Jurnal. Dipublikasikan.
- Nur'aeni, Epon. 2010. *Pengembangan Kemampuan Komunikasi Geometris Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele*. Jurnal Saung Guru. Vol 1, no 2.
- Seragih, Sehatta. 2007. *Penerapan Problem-Based Learning Dengan Pendekatan Kontesual Pada Pembelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan. Dipublikasikan
- Sudarman. 2007. *Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah*. Jurnal Pendidikan Inovatif Vol.2 No.2 Hal 68-73. Dipublikasikan, Universitas Mulawarman Samarinda.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sudjana, Nana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sutama. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D)*. Surakarta : Fairuz Media.
- Svanstrom, Magdalena. 2008. "Learning Outcomes for Sustainable Development in Higher Education" 9 (3): 339-351.
- Tella, Adedeji. 2007. "The Impact of Motivation on Student's Academic Achievement and Learning Outcomes in Mathematics among Secondary School Students in Nigeria" 3 (2): 149-156.