

VOLUME 9, NOMOR 1, APRIL 2007

ISSN 1410-9833

CAKRAWALA PENDIDIKAN

FORUM KOMUNIKASI ILMIAH
DAN EKSPRESI KREATIF ILMU PENDIDIKAN



CAKRAWALA PENDIDIKAN

Forum Komunikasi Ilmiah dan Ekspresi Kreatif Ilmu Pendidikan

Terbit dua kali setahun pada bulan April dan Oktober

Terbit pertama kali April 1999

Ketua Penyunting
Kadeni

Wakil Ketua Penyunting
Syaiful Rifa'i

Penyunting Pelaksana
Djuweni
Bambang Tumojo
Udin Erawanto
HMA Prawoto

Penyunting Ahli
HM Zainuddin
Masruri
Karyati
Nurhadi

Pelaksana Tata Usaha
Yunus
Nandir
Sunardi

Alamat Penerbit/Redaksi: STKIP PGRI Blitar, Jalan Kalimantan No. 49 Blitar, Telepon (0342)801493, Langganan 2 nomor setahun Rp 10.000,00 ditambah ongkos kirim Rp 3.000,00. Uang langganan dapat dikirim dengan wesel ke alamat Tata Usaha.

CAKRAWALA PENDIDIKAN diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI Blitar. **Ketua:** Masruri, **Pembantu Ketua I:** Kadeni, **Pembantu Ketua II:** Karyati, **Pembantu Ketua III:** Syaiful Rifa'i.

Penyunting menerima sumbangan tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media cetak lain. Syarat-syarat, format, dan aturan tata tulis artikel dapat diperiksa pada *Petunjuk bagi Penulis* di sampul belakang-dalam jurnal ini. Naskah yang masuk ditelaah oleh Penyunting dan Mitra Bestari untuk dinilai kelayakannya. Penyunting melakukan penyuntingan atau perubahan pada tulisan yang dimuat tanpa mengubah maksud isinya.

CAKRAWALA PENDIDIKAN**Forum Komunikasi Ilmiah dan Ekspresi Kreatif Ilmu Pendidikan**

Volume 9, Nomor 1, April 2007

Daftar Isi

Peningkatan Profesionalisme Guru di Abad 21	1
<i>Feri Huda</i>	
Penilaian Pembelajaran Berbasis Kompetensi dalam Rangka Meningkatkan Kemampuan Belajar Siswa	10
<i>Ekbal Santoso</i>	
Efektifitas Belajar Matematika Sambil Bermain	18
<i>Cicik Pramesti</i>	
Menumbuhkan Minat Belajar Pelajaran Matematika pada Siswa Madrasah Tsanawiyah	26
<i>Suryanti</i>	
Menyelesaikan Soal Kelipatan dan Faktor dari Dua Bilangan Cacah melalui Pembagian Bilangan Prima	35
<i>Mohamad Khafid Irsyadi</i>	
Teknik-teknik Penjumlahan, Pengurangan dan Perkalian Bilangan	43
<i>Kristiani</i>	
The Use of Dialogue, Discussion, and Role Playing in Teaching English Speaking	51
<i>M. Alimulhuda</i>	
Syntax in Computer Operating Directions	62
<i>R. Hendro Prasetyanto</i>	
Interaksi Pembelajaran Matematika Dengan Portfolio dan Motivasi Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP	73
<i>Suryo Widodo</i>	

INTERAKSI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PORTFOLIO DAN MOTIVASI SISWA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI SMP

Suryo Widodo

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengkaji ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan portfolio dan pembelajaran tidak menggunakan portfolio?, (2) mengkaji ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah?, (3) mengkaji ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran portfolio dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika? Sampel penelitian terdiri empat kelas yang diambil secara acak dari delapan kelas yang menjadi populasi yaitu siswa SMPN 1 Grogol Kediri. Penelitian menggunakan eksperimen dengan desain faktorial 2x2. Dari analisis diperoleh hasil bahwa (1) ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan portfolio dan pembelajaran tidak menggunakan portfolio, (2) ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah, (3) ada interaksi yang signifikan antara model pembelajaran portfolio dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika.

Kata kunci: portfolio, motivasi, hasil belajar.

Isu tentang rendahnya pemahaman matematika siswa senantiasa menjadi topik pembicaraan yang hangat, tidak terkecuali di negara-negara yang maju. Di Amerika misalnya, disinyalir oleh Brunning dkk (1995:319) bahwa banyak

Suryo Widodo adalah Dosen Jur. Pend. Matematika Universitas Nusantara Kediri.

siswa yang kurang memahami tentang matematika yang mereka kerjakan. Banyak diantara siswa yang dapat mengerjakan soal matematika tetapi sedikit yang memahami maknanya. Sehingga siswa sering tidak dapat menggunakan pengetahuan matematika yang dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari, bahkan siswa tidak dapat menggunakan keterampilan menyelesaikan soal apabila diberikan soal yang sedikit berbeda dari yang telah dipelajarinya. Kenyataan yang ada di Amerika ini tidak jauh berbeda dengan kenyataan yang ada di Indonesia.

Sehubungan dengan hal tersebut seorang guru harus memiliki kemampuan untuk mengetahui bagaimana dan apa yang dipikirkan siswanya tentang matematika, serta mencari cara agar siswa dapat terlibat secara lebih aktif berkomunikasi tentang matematika. Guru harus menggunakan alat untuk mengumpulkan informasi tentang kinerja siswa serta berusaha menilai secara terus menerus kemajuan siswanya. Alat yang selama ini sering digunakan guru adalah tugas/pekerjaan rumah ataupun tes.

Diakui bahwa pemberian tes maupun pekerjaan rumah (PR) telah dilaksanakan hampir oleh semua guru. Sehubungan dengan pemberian tugas pekerjaan rumah Peter Seldin dan Linda Annis (1991) mengemukakan: "*unfortunately, some teacher lose sight of the purpose for which homework is assigned. When this happens, all aspect of homework assignment are weakened*". Pendapat Peter Seldin dan Linda Annis menunjukkan bahwa guru terkadang lupa atau tidak melihat tujuan dari diberikannya pekerjaan rumah kepada siswa. Karena itu guru sering kehilangan aspek-aspek untuk apa diberikannya pekerjaan rumah, sehingga hasil yang diperoleh tidak seperti yang diharapkan.

Begitu juga dengan hasil tes yang diberikan tidak dapat menggambarkan kemampuan siswa yang sebenarnya. Hal ini disebabkan soal-soal tes yang diberikan oleh guru dalam ujian hanyalah sebagian dari keseluruhan topik yang telah diberikan kepada siswa. Karena waktu yang digunakan untuk memberikan ujian itu terbatas maka guru tidak mungkin memberikan soal-soal yang mencakup keseluruhan topik untuk diujikan. Sehingga cara seperti itu tidak dapat digunakan untuk melihat kemampuan siswa secara utuh. Memberikan tes sebagai penilaian sesaat tentu hasilnya tidak dapat menggambarkan prestasi siswa secara utuh, sepanjang siswa tersebut mengikuti pendidikan. Penilaian sesaat juga mengandung unsur spekulatif, karena menggunakan asumsi pada saat itu seluruh siswa dalam kondisi prima, baik fisik maupun psikologis. Padahal kondisi siswa pada saat ujian tidak selalu berada pada keadaan yang prima. Disamping itu banyak hasil belajar yang sulit di dapat melalui ujian, misalnya kejujuran, kreativitas, kemampuan menggali informasi, kemampuan memanfaatkan/mendayagunakan sumber dan lain sebagainya.

Sedangkan menurut Dirjen Dikdasmen Indra Djati Sidi (dalam Republika, 23 Juni 1998), "harus ada mekanisme atau sistem untuk menilai kemajuan proses belajar mengajar". Pendapat ini memperlihatkan bahwa masih diperlukan suatu mekanisme penilaian lain yang dapat melihat kemajuan belajar siswa secara terus menerus. Diperlukan suatu proses penilaian yang memperhatikan setiap hasil pekerjaan siswa. Hasil pekerjaan siswa tersebut didokumentasi dan dimanfaatkan untuk melihat kemajuan belajarnya. Guru mengarahkan siswa untuk cermat dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika, agar siswa mau memperhatikan kesalahan-kesalahannya sekaligus memperbaiki kesalahan tersebut. Semua yang telah dipikirkan/dipahami siswa dapat merupakan umpan balik bagi siswa maupun guru. Dengan demikian tugas-tugas matematika merupakan bahan yang sangat berharga dalam proses pembelajaran matematika.

Adapun proses penilaian yang dimaksud di atas adalah penilaian yang menggunakan portfolio matematika siswa. Penilaian portfolio sebagai suatu bentuk penilaian yang relatif baru dalam pengukuran pendidikan telah menarik perhatian sebagian besar pendidik, sebab penilaian tersebut memberikan suatu alternatif yang jelas melebihi bentuk penilaian biasa. Penilaian portfolio memasukkan semua bahan yang dikerjakan dan dicapai siswa, baik di sekolah maupun di luar sekolah, sebagai bahan penilaian hasil belajar. Penilaian yang menggunakan portfolio berasumsi bahwa hasil belajar dapat berwujud berbagai hal, termasuk kegiatan-kegiatan di luar lingkungan sekolah, misalnya prestasi siswa pada kejuaraan lomba karya ilmiah. Dengan cara seperti ini dapat diperoleh gambaran utuh hasil belajar siswa selama yang bersangkutan menempuh pendidikan. Portfolio adalah suatu kumpulan sistematis hasil-hasil pekerjaan seseorang. Dalam bidang pendidikan, portfolio mengacu pada kumpulan sistematis dari pekerjaan-pekerjaan siswa.

Portfolio matematika siswa merupakan suatu alat yang potensial untuk mendapatkan informasi tentang kemajuan belajar siswa, sebagaimana yang dikemukakan oleh Prince George's County Public Schools (1998) *A portfolio is a purposeful collection of student work that exhibits the student's efforts, progress, and achievements in one or more areas of the curriculum*". Masih dalam buku yang sama menurut Paulson and Meyer, (1991, p. 63): "*Portfolios offer a way of assessing student learning that is different than traditional methods. Portfolio assessment provides the teacher and students an opportunity to observe students in a broader context: taking risks, developing creative solutions, and learning to make judgments about their own performances.*"

Dalam setiap portfolio, siswa menempatkan hasil awal dan hasil revisi dari pekerjaan mereka. Hasil pekerjaan-pekerjaan siswa itu dikumpulkan sehingga guru dan juga siswa dapat melihat perbedaan kualitas yang didapat

setiap waktu. Jika seorang siswa harus meninjau ulang serta memperbaiki hasil pekerjaannya, maka siswa akan mengetahui bahwa usahanya mengerjakan tugas menjadi lebih baik seiring dengan perbaikan yang dilakukannya. Jika hal ini terjadi maka dapat menumbuhkan rasa percaya diri pada siswa bahwa dia mampu untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Sehingga dapat dikatakan portfolio merupakan suatu cara agar dalam diri siswa tumbuh kepercayaan diri bahwa dia mampu mengerjakan sesuatu tugas. Dengan tumbuhnya kepercayaan diri pada siswa diharapkan dapat memotivasinya untuk mencari pengetahuan dan pemahaman sendiri serta berkreasi dan terbuka terhadap ide-ide baru yang mereka temukan dalam kegiatan pembelajarannya.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang dicapai siswa di sekolah. Menurut Hudoyo (1988: 6), "Peristiwa belajar yang kita kehendaki bisa tercapai bila faktor-faktor seperti: (1) peserta didik, (2) pengajar, (3) pra sarana dan sarana dan (4) penilaian, dapat dikelola sebaik-baiknya".

Penilaian yang mempunyai peranan yang tidak kalah pentingnya jika dibandingkan dengan tujuan dan metode, kurang mendapat perhatian yang cukup selama ini. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Thorton & LeBlanc (dalam NCTM, 1980:130) bahwa program penilaian merupakan salah satu elemen yang vital sehingga harus ada dalam pengembangan program pendidikan tetapi sering dilupakan.

Penilaian adalah suatu proses yang sistematis yang peranannya sangat penting dalam pembelajaran matematika yang efektif. Menurut Billstein (1998: 282) dalam Santi (2001) ada 6 prinsip belajar. (1) *assessment should have the improvement of learning as its primary goal*, (2) *Documenting students' achievement should be an integral part of the instruction process, not an add-on to it*, (3) *Assesment should include the active participation of students in open problem*, (4) *Assesment should reflect real-world applications*, (5) *Assesment should permit the full use of technology*, (6) *Assesment should use a variety of methods*.

Pada prinsip yang keenam dari pendapat Billstein di atas, penilaian harus menggunakan metode yang bervariasi dan tidak terbatas pada cara-cara yang sederhana seperti item-item pilihan ganda saja. Tekanan penilaian haruslah pada apa yang diketahui siswa dan bagaimana mereka berpikir tentang matematika dan bukan pada apa yang tidak diketahui siswa.

Widodo (2003) mengungkapkan bahwa penilaian matematika harus memusatkan perhatian pada pengembangan kemampuan matematika. Untuk itu ia merekomendasikan mengembangkan kategori dan karakteristik penilaian pembelajaran matematika dengan kriteria Senk, diantaranya: format butir tes, ketrampilan, level, konteks realistik, reasoning, pertanyaan terbuka, peranan diagram, teknologi.

Penilaian dalam kegiatan pembelajaran memerlukan penggunaan beberapa cara untuk mengukur pencapaian pemahaman siswa. Beberapa cara-cara penilaian adalah dengan menggunakan tes, pekerjaan rumah, proyek atau investigasi, wawancara dan pengamatan, tulisan siswa dan portfolio matematika siswa. Dalam penelitian ini cara penilaian yang akan dibahas adalah penilaian yang menggunakan portfolio matematika siswa, yang berbasis penilaian sebenarnya *true assesment*. Sedangkan hasil belajar matematika siswa adalah hasil pengukuran yang dilakukan dalam proses penilaian.

Dalam jurnal NCTM tahun 1989 dijelaskan bahwa tujuan pendidikan matematika mencakup: (1) *valuing mathematics*, (2) *developing mathematical confidence*, (3) *becoming problem solver*, (4) *communicating mathematically*, and (5) *reasoning mathematically*.

Untuk mencapai tujuan tersebut, pemberian tugas-tugas matematika secara tradisional yang selama ini banyak dilakukan guru-guru tidak memberikan informasi yang cukup tentang performansi (kinerja) siswa. Paulson and Meyer menemukan bahwa portfolio matematika tepat digunakan untuk mendapatkan informasi tentang performansi siswa tersebut.

Istilah portfolio mungkin merupakan istilah baru yang kita kenal, bahkan Popham (1995 : 163) mengakui bahwa istilah "*portfolio assesment*" merupakan sesuatu yang relatif baru dalam pengukuran pendidikan. Penerapan portfolio dalam pendidikan merupakan suatu fenomena baru, tetapi secara luas telah digunakan pada sejumlah bidang lain, misalnya sebagai metode yang digunakan seorang pimpinan dalam menyeleksi keahlian dan prestasi bawahannya, atau secara tradisional telah digunakan untuk keperluan menunjukkan keahlian dan prestasi para fotografer, seniman, wartawan, model, arsitek, dan sebagainya.

Kata "portfolio" dapat berarti banyak, mulai dari suatu map kumpulan tulisan siswa sampai dengan klipng dari item-item tertentu. Portfolio dapat diisi file-file dari bermacam-macam draft, bagian-bagian akhir dan item-item yang banyak ataupun sedikit jumlahnya, atau merupakan salah satu koleksi terbaik dari pekerjaan siswa yang dipilih secara hati-hati. Suatu portfolio dapat memuat pekerjaan siswa pada satu subjek selama beberapa bulan atau selama beberapa tahun. Sebagian besar pendidik menggambarkan portfolio sebagai suatu bentuk penilaian alternatif.

Ada beberapa pendapat para ahli pendidikan tentang apa yang dimaksud dengan portfolio. Popham (1995 : 163) mendefinisikan "portfolio adalah suatu koleksi yang sistematis dari suatu pekerjaan. Dalam bidang pendidikan, portfolio berkenaan dengan kumpulan yang sistematis dari pekerjaan siswa". Sedangkan Crowley (1993: 544) dalam Santi (2001) menuliskan bahwa "portfolio matematika adalah suatu kumpulan dari pekerjaan siswa yang telah

diseleksi. Portfolio dapat memperlihatkan usaha-usaha siswa yang terbaik atau yang lebih signifikan dari aktivitas matematikanya atau beberapa pekerjaan awal dan pekerjaan akhir serta kerja keras siswa untuk mengilustrasikan kemajuan matematika siswa”.

Dari dua pernyataan di atas terlihat bahwa portfolio matematika merupakan kumpulan (koleksi) pekerjaan-pekerjaan siswa. Portfolio memperlihatkan pekerjaan siswa yang terbaik atau karya siswa yang paling berarti sebagai hasil kegiatan matematikanya. Portfolio dapat menampilkan pekerjaan terdahulu dan pekerjaan terbaru sehingga mengilustrasikan kemajuan belajar siswa.

Selain pendapat di atas, Wagner (1998) juga menjelaskan tentang portfolio sebagai berikut.

Portfolio adalah kumpulan karya siswa. Istilah ini diambil dari portfolio seniman, yaitu kumpulan karya seniman yang dirancang untuk dapat memperlihatkan gaya dan kemampuannya. Pada pemakaian di kelas tujuan dasarnya sama, yaitu untuk mengumpulkan serangkaian penampilan atau karya siswa dari waktu ke waktu. Portfolio lebih dari sekedar map penyimpan hasil karya siswa. Portfolio berisi sampel terpilih dari karya siswa untuk memperlihatkan perkembangan dan pertumbuhan siswa dalam mencapai tujuan kurikulum tertentu.

Idealnya guru-guru yang mengadopsi portfolio di dalam kelas mereka akan membuat pengumpulan berkelanjutan dan penilaian atas pekerjaan para siswa sebagai fokus sentral program pengajaran.

Motivasi adalah dorongan yang ada di dalam diri manusia yang menyebabkan ia berbuat sesuatu dan di samping itu motivasi juga merupakan keinginan, hasrat, dan tenaga penggerak yang berasal dari dalam diri manusia untuk melakukan sesuatu (French, 1986; Rivai, 2000). Motivasi juga adalah suatu kondisi fisiologis dan psikologis yang terdapat dalam diri seseorang yang mengukur tindakannya dengan cara tertentu (Crowl, Kaminsky, and Podell, 1997; Rivai, 2000).

Keberhasilan atau kegagalan siswa dalam berprestasi seringkali juga dikaitkan dengan motivasi siswa. Heckhausen mengatakan bahwa siswa yang memiliki motivasi tinggi selalu berusaha menyelesaikan tugas dengan baik, membandingkan prestasi diri sendiri dengan prestasi sebelumnya atau prestasi orang lain. Selain itu, motivasi berprestasi sebagai kekuatan yang berhubungan dengan pencapaian beberapa standar keunggulan atau kepandaian, yang merupakan suatu dorongan yang terdapat di dalam diri seseorang sehingga ia berusaha dalam semua aktivitas setinggi-tingginya (Heckhausen, 1967).

Temuan penelitian sebelumnya Morgan (1975) yang dikaji Panjaitan (1993), menunjukkan adanya hasil yang tidak konsisten yaitu disatu pihak menemukan bahwa tinggi rendahnya tingkat motivasi berprestasi tidak memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar; sedangkan dipihak lain menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki motivasi berprestasi tinggi, hasil belajarnya lebih baik dibanding dengan siswa yang motivasi berprestasinya rendah.

Widodo (2004) menemukan bahwa siswa yang memiliki motivasi tinggi hasil belajar matematikanya lebih tinggi dibanding dengan siswa yang memiliki motivasi rendah. Dalam kegiatan belajar mengajar motivasi sangat penting karena motivasi dapat berfungsi sebagai (1) *energizer*, yakni motor penggerak yang mendorong mahasiswa untuk berbuat sesuatu misalnya perbuatan belajar, (2) *directedness*, yakni menentukan arah perbuatan ke arah tujuan yang ingin dicapai, (3) *patterning*, yakni menyelesaikan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan (McClelland, 1977). Motivasi berprestasi adalah harapan untuk mendapatkan kepuasan dalam menyelesaikan tugas yang sulit dan menantang. Apabila berbicara dalam kaitannya dengan pencapaian prestasi di sekolah maka motivasi berprestasi diartikan sebagai dorongan untuk berperilaku tertentu dalam menyelesaikan tugas dengan suatu standar keunggulan yang hasilnya dapat dievaluasi (Bigge and Hunt, 1979).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut: (1) adakah perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan portfolio dan pembelajaran tidak menggunakan portfolio?, (2) adakah perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah?, (3) adakah interaksi antara model pembelajaran portfolio dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika?

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dengan menggunakan desain faktorial 2×2 (Ary, 1985) seperti tampak pada tabel 3.1 berikut

Dalam penelitian ini ditetapkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda dengan materi yang sama, yaitu kelas yang dikenai perlakuan pembelajaran dengan portfolio, dan kelas yang tidak menggunakan portfolio. Sedangkan masing-masing kelas terdapat dua kelompok siswa yang memiliki motivasi tinggi dan motivasi rendah.

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian

Motivasi Siswa	Perlakuan	
	Portfolio	Tanpa Portfolio
Tinggi		
Rendah		

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I SMP Negeri 1 Grogol Kabupaten Kediri. Sampel diambil secara acak, terdiri dari empat kelas yang dua kelas diajar dengan menggunakan portfolio dan dua kelas yang lain tanpa menggunakan portfolio. Selanjutnya dari masing-masing kelas masih dipilah menjadi dua yaitu siswa yang memiliki motivasi tinggi dan siswa yang memiliki motivasi rendah. Sedangkan pemilahan siswa berdasarkan motivasi ini menggunakan angket modifikasi Graham, S. dan Golan S. (1991).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Klasifikasi Siswa Berdasarkan Motivasi Siswa

Hasil angket motivasi siswa tiap kelas disusun dalam urutan menurun (dari data terbesar sampai data terkecil). Selanjutnya dipilah menjadi dua bagian yaitu siswa yang memiliki motivasi tinggi 91 sedangkan siswa yang memiliki motivasi rendah sebanyak 74.

Siswa yang memiliki motivasi tinggi dibagi menjadi dua kelompok, kelompok kelas yang diajar dengan menggunakan portofolio sebanyak 45 sedangkan kelompok kelas tanpa portfolio sebanyak 46. Sedangkan siswa yang memiliki motivasi rendah tersebar di kelas yang menggunakan portfolio 38 siswa dan 36 siswa yang masuk kelas tanpa portfolio.

Tabel 4.1
Subjek Penelitian

Motivasi Siswa	Perlakuan	
	Portfolio	Tanpa Portfolio
Tinggi	45	46
Rendah	38	36

Analisis Deskriptif

Hasil analisis statistik deskriptif dengan SPSS dapat dilihat pada tabel 4.2. Siswa yang diajar menggunakan portfolio memiliki rerata hasil belajar 72,08 sedangkan yang diajar tanpa menggunakan portfolio memiliki rerata 69,02. Siswa yang diajar dengan portfolio dan memiliki motivasi tinggi memiliki rerata hasil belajar 72,11 sedangkan siswa yang memiliki motivasi rendah 72,05. Siswa yang diajar dengan tanpa portfolio dan memiliki motivasi tinggi memiliki rerata hasil belajar 74,72 sedangkan siswa yang memiliki motivasi rendah 61,75. Bila hasil belajar siswa dilihat hanya berdasarkan pada motivasi siswa maka siswa yang motivasinya tinggi memiliki rerata 73,43 dan siswa yang motivasinya rendah memiliki rerata 67,04.

Tabel 4.2
Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Dan Tanpa Portfolio

Descriptive Statistics

Dependent Variable: Hasil Belajar Matematika

Motivasi Siswa	Metode Pembelajaran	Mean	Std. Deviation	N
Motivasi Tinggi	Portfolio	72.11	10.75	45
	Tanpa Portfolio	74.72	8.25	46
	Total	73.43	9.60	91
Motivasi Rendah	Portfolio	72.05	10.57	38
	Tanpa Portfolio	61.75	11.91	36
	Total	67.04	12.31	74
Total	Portfolio	72.08	10.60	83
	Tanpa Portfolio	69.02	11.88	82
	Total	70.56	11.32	165

Analisis inferensial

Hipotesis penelitian ini diuji dengan Anava dua jalur, tetapi sebelumnya juga telah diuji persyaratan (1) normalitas dan (2) homogenitas. Uji anava ini menggunakan bantuan SPSS 10.01 dengan taraf sinifikansi 5%.

Hasil pengujian hipotesis diperoleh hasil sebagai berikut. Pertama ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang diajar dengan portfolio dan hasil belajar siswa tanpa menggunakan portfolio. Ditunjukkan oleh $F_{hitung} = 5,641$ dengan signifikansi 0,019 yang lebih kecil dari 0,025 ($\frac{1}{2} \times 0,05$ uji dua sisi lihat tabel 4.3).

Kedua ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi dengan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah. Ditunjukkan oleh $F_{hitung} = 16,157$ dengan signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari 0,025 ($\frac{1}{2} \times 0,05$ uji dua sisi lihat tabel 4.3).

Ketiga ada interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dengan motivasi siswa terhadap hasil belajar matematika. Ditunjukkan oleh $F_{hitung} = 15,869$ dengan signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari 0,025 ($\frac{1}{2} \times 0,05$ uji dua sisi lihat tabel 4.3).

Gambaran secara geometris, dari hasil hipotesis ketiga dapat dilihat pada gambar 4.1. Adanya interaksi ini ditunjukkan oleh perpotongan garis antara hasil belajar yang menggunakan portfolio dan tanpa portfolio.

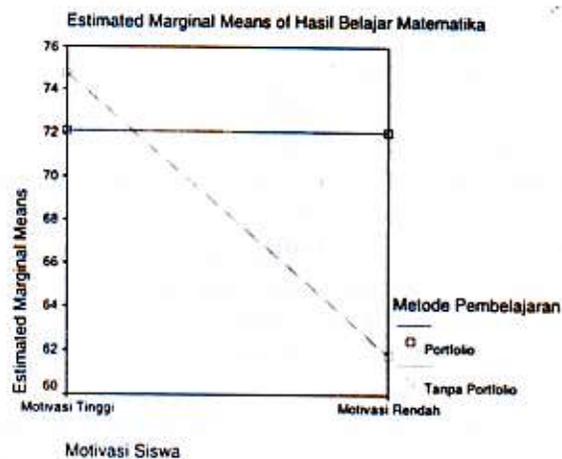
Tabel 4.3
Hasil Uji Analisis Varian Dua Jalur

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil Belajar Matematika

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3782.167 ^a	3	1260.722	11.772	.000
Intercept	803160.448	1	803160.448	7499.462	.000
MOTIVASI	1730.391	1	1730.391	16.157	.000
METODE	604.088	1	604.088	5.641	.019
MOTIVASI * METO	1699.456	1	1699.456	15.869	.000
Error	17242.415	161	107.096		
Total	842597.000	165			
Corrected Total	21024.582	164			

a. R Squared = .180 (Adjusted R Squared = .165)



Gambar 4.1
Interaksi antara Metode dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Matematika

PEMBAHASAN

Pertama, ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan portfolio dan pembelajaran tidak menggunakan portfolio. Seperti yang telah ditampilkan pada tabel 4.2. siswa yang diajar menggunakan portfolio memiliki rerata hasil belajar 72,08 sedangkan yang diajar tanpa menggunakan portfolio memiliki rerata 69,02. Dan diikuti dengan uji anava dua jalur menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan portfolio dan tanpa portfolio. Hasil ini didukung dengan penelitian sebelumnya Paulson and Meyer, (1991, p. 63): *"Portfolios offer a way of assessing student learning that is different than traditional methods. Portfolio assessment provides the teacher and students an opportunity to observe students in a broader context: taking risks, developing creative solutions, and learning to make judgments about their own performances."* Dalam penelitian ini Paulson menemukan bahwa ada perbedaan yang nyata antara penilaian portfolio dengan penilaian traditional. Dengan penilaian portfolio guru lebih leluasa melihat kemampuan siswa secara menyeluruh, meliputi kesalahan yang pernah dibuat siswa, perkembangan kreativitas siswa, serta performan siswa. Hal yang sama juga dilakukan oleh

dan melihat dirinya sendiri. Santi (2001) juga menemukan bahwa hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan portfolio lebih baik daripada yang tidak menggunakan portfolio. Tetapi dalam penelitian ini Santi menggunakan portfolio jenis note book.

Kedua, ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah. Hasil belajar siswa dilihat hanya berdasar pada motivasi siswa maka siswa yang motivasinya tinggi memiliki rerata 73,43 dan siswa yang motivasinya rendah memiliki rerata 67,04. Disini terlihat perbedaan secara deskriptif sangat mencolok, sehingga variabel motivasi tidak dapat dipandang sebelah mata dalam memberikan kontribusi terhadap hasil belajar. Hasil ini mendukung temuan Widodo (2004) bahwa hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang memiliki motivasi rendah. Tingginya hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi ini oleh Heckhausen dalam Panjaitan (1993) diapresiasi sebagai berikut, bahwa siswa yang memiliki motivasi tinggi selalu berusaha menyelesaikan tugas dengan baik, membandingkan prestasi diri sendiri dengan prestasi sebelumnya atau prestasi orang lain. Dengan demikian ia berusaha mencapai yang terbaik dalam setiap pekerjaan yang dilakukan. Tetapi baik dalam Heckhausen maupun Widodo motivasi siswa ini tidak *by design* atau diciptakan tetapi hanya digali atau dieksplorasi apa adanya. Sehingga dengan tingginya kontribusi motivasi ini dalam hasil belajar siswa diperlukan suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi siswa.

Ketiga, ada interaksi yang signifikan antara model pembelajaran portfolio dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Adanya interaksi ini secara geometris dapat dilihat pada gambar 4.1. Terdapatnya interaksi antara model pembelajaran ini menguatkan anggapan selama ini bahwa suatu metode pembelajaran tidak dapat dipakai untuk semua semua siswa maupun semua pelajaran. Sehingga sebagai guru harus hati-hati dalam memilih dan menetapkan model pembelajaran yang akan digunakannya. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.2 bahwa hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi tinggi dalam pembelajaran dengan menggunakan portfolio tidak lebih baik dari pada yang tanpa menggunakan portfolio. Sedangkan hasil belajar matematika siswa yang memiliki motivasi rendah dalam pembelajaran dengan menggunakan portfolio lebih baik dari pada yang tanpa menggunakan portfolio. Hasil ini menguatkan temuan-temuan sebelumnya seperti Santi (2001), Peter Seldin and Linda Annis (1991) Wagner (1998) bahwa dengan adanya portfolio siswa akan terdorong untuk selalu memperbaiki pekerjaan yang telah ia buat, karena setiap saat siswa dapat melihat pekerjaannya sendiri (penulis" ini merupakan proses belajar yang elegan"). Meyer (1991) dalam Prince George's

County Public Schools (1998) dalam setiap portfolio, siswa menempatkan hasil awal dan hasil revisi dari pekerjaan mereka. Hasil pekerjaan-pekerjaan siswa itu dikumpulkan sehingga guru dan juga siswa dapat melihat perbedaan kualitas yang didapat setiap waktu. Jika seorang siswa harus meninjau ulang serta memperbaiki hasil pekerjaannya, maka siswa akan mengetahui bahwa usahanya mengerjakan tugas menjadi lebih baik seiring dengan perbaikan yang dilakukannya. Jika hal ini terjadi maka dapat menumbuhkan rasa percaya diri pada siswa bahwa dia mampu untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Sehingga dapat dikatakan portfolio merupakan suatu cara agar dalam diri siswa tumbuh kepercayaan diri bahwa dia mampu mengerjakan sesuatu tugas. Dengan tumbuhnya kepercayaan diri pada siswa diharapkan dapat memotivasinya untuk mencari pengetahuan dan pemahaman sendiri serta berkreasi dan terbuka terhadap ide-ide baru yang mereka temukan dalam kegiatan pembelajarannya. Proses ini yang menyebabkan siswa yang memiliki motivasi rendah setelah mengikuti pembelajaran dengan portfolio hasil belajarnya menjadi meningkat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut, (1) ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan portfolio dan pembelajaran tidak menggunakan portfolio. (2) ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah, (3) ada interaksi yang signifikan antara model pembelajaran portfolio dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika.

Saran

Dari beberapa simpulan di atas dapat disarankan (1) bahwa dalam merencanakan pembelajaran selalu diperhatikan bahwa pemilihan metode pembelajaran harus tepat dan disarankan untuk menggunakan portfolio dalam penilaian, (2) salah satu karakteristik siswa yang perlu diperhatikan adalah motivasi siswa. (3) adanya interaksi antara metode pembelajaran dan motivasi siswa ini terlihat pembelajaran dengan portfolio ini lebih sesuai jika motivasi siswa rendah.

DAFTAR RUJUKAN

- Ary, D., Jacobs, LCH., dan Razavich, A. 1985. *Introudction to Research in Education*. New York: Rinehart and Winston.
- Bigge, Morris L. And Maurice O.Hunt. 1979. *Psychological Foundations of Education: An Introduction to Human Motivation, Development and Learning*. New York: Harper & Row Publishers, Inc.
- Bruce H. Wagner. 1998. *Teaching Portfolio*, Department of Mathematics, Spring: Iowa State University
- Bruning, et all. 1995. *Cognitif Psychology and Instruction*. New Jersey : Prentice Hall.
- Graham, S. and Golan, S. 1991. *Motivational influences on cognition: Task involvement, ego involvement and depth of information processing*. JOURNAL of educational Psychology 83(2), 187-194.
- Heckhausen. 1967. *The Anatomy Of Achievement Mathematics*. New York: Academic Press.
- Linn, Robert L & Gronlund, Norman E. 1995. *Measurement and Assessment in Teaching*. New Jersey:Prentice- Hall, Inc.
- McClelland, David. 1977. *The Achievement Motive: Soul W.Gelleman Motivation and Productivity*. New York: The American Management Ass Inc.
- NCTM. 1980. *Research in Mathematics Education*. Ohio: NCTM.
- _____. 1989. *Curriculum and Evaluation Standards For School Mathematics*. Virginia: NCTM.
- Panjaitan, Binsar. 1993. *Pengaruh Interaktif Antara Pemberian Balikan Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Perolehan Belajar*, Tesis, tidak dipublikasikan Malang: PPs IKIP Malang.
- Peter Seldin and Linda Annis. "The Teaching Portfolio." *Teaching at UNL* [Teaching and Learning Center, University of Nebraska-Lincoln] Vol. 13, No. 2 (September 1991) 1-2, 4.
- Popham, W. James. 1995. *Classroom Assessment: What chers Need To Know*. Massuchusett: Allyn & Bacon
- Republika (harian umum), tanggal 23 Juni 1998
- Rivai, H.Veithzal. 2000. *Hasil Belajar Matematika Ekonomi Mahasiswa Fakultas Ekonomi*, WWW.Depdiknas.go.id
- Santi, Risnana, 2001. *Pembelajaran portfolio model note book di Kelas I SMU Negeri 12 Palembang*, Tesis. PPs Unesa Surabaya.
- Sulistyaningsih, In. 2003. *Pengaruh Antara Metode PQ4R, Peta Konsep, Ceramah Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VI SDN Di Kota Kediri*. Tesis. Program Pasca Sarjana UNIPA Surabaya.
- Webb, Norman L. 1992. *Assessment Of Students, Knowledge Of Mathematics: Step Toward A Theory*. Madison: University of Wisconsin.
- Widodo, Suryo. *Interaksi Pendekatan Konsep, Media Dan Motivasi Dalam Pembelajaran Pecahan Di Sekolah Dasar*, Efektor, Jurnal Vol. 2, No. 6, 2004
- Widodo, Suryo. *Penilaian Hasil Belajar Matematika Berdasarkan Kriteria Senk*, Cacakrawala Pendidikan, Jurnal Vol.5, No. 1 April 2003 (74-87).