



BAB V

KESIMPULAN, KETERBATASAN PENELITIAN, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut.

Hasil belajar antara siswa kelas eksperimen (kelas yang dalam kegiatan pembelajarannya menerapkan asesmen portofolio matematika) dengan siswa kelas kontrol (kelas yang dalam kegiatan pembelajarannya tidak menerapkan asesmen portofolio matematika), secara statistik pada taraf signifikansi $\alpha = 0,01$, $\alpha = 0,05$ maupun $\alpha = 0,10$ tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Bila memperhatikan hasil belajar siswa kelas eksperimen, diketahui pembelajaran portofolio meningkatkan kemampuan siswa secara signifikan. Dengan demikian model ini dapat meningkatkan prestasi siswa sesuai dengan cara konvensional. Di luar model pembelajaran yang diujicobakan, penulis menjaga kehomogenan perlakuan di dua kelas, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol penulis berusaha agar siswa menguasai materi yang diberikan.

Siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada kelas eksperimen lebih banyak dibandingkan pada kelas kontrol. Begitu pula bila ditinjau dari tingkat penguasaan, siswa yang berada dalam kategori cukup, baik, atau sangat baik di kelas eksperimen lebih banyak dibandingkan di kelas kontrol, walaupun secara klasikal daya serap kedua kelas belum mencapai ketuntasan.

Siswa antusias mengerjakan berbagai tugas portofolio. Menyadari bahwa penilaian tugas ini akan menjadi suplemen dan pembanding nilai ulangnya, telah mendorong mereka untuk tidak mengabaikan tugas-tugas ini, walaupun kadang-

kadang ada yang terlambat menyerahkan pekerjaannya. Hal lain yang menggiatkan siswa adalah pemeriksaan sesegera mungkin oleh guru serta keingintahuan siswa akan komentar dan nilai hasil pekerjaannya. Para siswa juga tetap menjaga kelengkapan portofolionya selama caturwulan ini. Di sini terlihat bahwa sistem ini dapat memberikan pembiasaan yang baik untuk menyimpan hasil-hasil karya mereka.

Mengacu pada rubrik yang digunakan dengan rentang skor antara 0 sampai 4, skor pekerjaan siswa umumnya berkisar pada skor 2 (belum memadai), 3 dan 4 (sudah memadai). Ini mengandung arti bahwa ada kemampuan siswa mengerjakan tugas-tugas portofolio.

Berdasarkan jawaban angket, diketahui siswa mempunyai sikap positif terhadap matematika melalui pembelajaran yang menerapkan asesmen portofolio. Pada aspek minat sebagian besar siswa: (1) tertarik untuk mengerjakan tugas-tugas portofolio matematika setelah mengetahui maksudnya, (2) tidak merasa terbebani dengan tugas ini, (3) bertambah motivasinya mempelajari matematika, (4) serta mendukung diterapkannya asesmen ini.

Usaha dan aktivitas belajar matematika siswa cukup positif melalui pembelajaran dengan portofolio di mana sebagian besar siswa: (1) merasa dituntut agar selalu cermat dan disiplin dengan pekerjaannya, (2) terpacu mengulangi pelajaran di rumah, (3) terdorong mempelajari matematika lebih banyak, dan (4) melibatkan diri semaksimal mungkin.

Sikap siswa terhadap kegunaan asesmen portofolio juga positif. Kegunaan yang dirasakan siswa adalah: (1) menyadari akan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari, (2) merasa pemahamannya meningkat, (3) dapat mengem-

bangkan kreativitasnya, (4) mengetahui kesalahan yang dilakukannya, (5) mengetahui perkembangan belajarnya, (6) membantu proses belajar, dan (7) dapat digunakan untuk mempersiapkan diri menghadapi tes.

Dengan demikian, walaupun dari segi tujuan material hasil yang dicapai tidak lebih baik dari cara tradisional, tetapi dari segi tujuan formal penerapan asesmen portofolio turut membantu membentuk pribadi siswa, yakni terlatih cermat sistematis dan teliti dalam melakukan pekerjaan, kritis, mampu bekerja mandiri maupun bekerja sama dengan sesama teman, berani mengkomunikasikan pendapatnya, serta memelihara hasil-hasil karya yang telah dicapai. Kebiasaan ini merupakan bekal yang penting dalam hidup bermasyarakat.

B. Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari terdapatnya keterbatasan dalam pelaksanaan uji coba model pembelajaran matematika dengan asesmen portofolio yang memungkinkan hasil penelitian yang dicapai belum maksimal. Keterbatasan ini sebagai berikut:

1. Perangkat tugas yang digunakan dalam penelitian ini tidak melalui tahapan uji coba terlebih dahulu ataupun dianalisis secara mendalam. Penulis berusaha agar variasi, isi, frekuensi serta waktu pemberian tugas sesuai dengan rambu-rambu dari ahli sebagaimana yang telah penulis kaji. Selain itu penulis mempertimbangkan beberapa komponen yaitu tujuan pembelajaran masing-masing pokok bahasan, karakteristik materi, tingkat kesiapan belajar siswa, serta waktu yang tersedia selama catur wulan I ini.
2. Instrumen yang berupa angket tidak diujicobakan kepada siswa karena kesulitan penulis mendapatkan kelompok siswa yang pembelajaran matematikanya

menerapkan asesmen portofolio sebagaimana yang penulis laksanakan. Validasi dilakukan melalui penilaian dua orang yang berkompeten dalam Bahasa Indonesia yang khusus memberi pertimbangan dari segi bahasanya, selain konsultasi dengan pembimbing.

C. Saran

Sebagaimana telah disimpulkan di atas, secara umum penerapan asesmen portofolio dalam pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan penguasaan materi matematika siswa tingkat pencapaiannya sama dengan pembelajaran konvensional. Di sisi lain terungkap bahwa model seperti yang penulis uji cobakan ini dapat menjadi sarana cukup baik untuk mengoptimalkan aktivitas, mereduksi keengganan siswa belajar matematika, dan memberi kesempatan kepada siswa mengembangkan sikap kreatif, bertanggung jawab dan berdiri sendiri. Dengan hasil demikian penulis ajukan beberapa saran berikut:

1. Asesmen portofolio dapat menjadi salah satu alternatif bentuk usaha guru dalam mengembangkan kemampuan personal sosial dan mengembangkan kepribadian. Dengan harapan, agar pada siswa tertanam perasaan menyenangkan dan menghargai matematika, menumbuhkembangkan kreativitas dan kolaborasi sesama kawan, memahami serta memberikan apresiasi terhadap peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Mengingat perlu waktu yang lama untuk menganalisis, membandingkan, dan menyimpulkan hasil dan bobot nilai bagi pekerjaan siswa, maka pembelajaran dengan asesmen portofolio akan dapat terwujud dengan baik kalau guru tidak mempunyai beban mengajar terlalu banyak.

2. Dalam memberikan umpan balik terhadap hasil kerja siswa hendaknya dapat dimengerti oleh siswa, spesifik, serta tepat waktu. Hal ini dapat menjadi motivator bagi siswa untuk memperbaiki atau meningkatkan pencapaian/hasil belajarnya.
3. Tugas portofolio yang diberikan kepada siswa harus dapat dikerjakan berdasarkan kemampuan siswa dan siswa merasakan manfaatnya. Salah satu bentuk tugas dalam penelitian ini yang kurang mendapat dukungan siswa adalah penulisan catatan mingguan. Karenanya tugas seperti ini tidak perlu ada. Tugas-tugas harus diusahakan tidak terlalu banyak dan bervariasi karena ini akan mengurangi kebosanan siswa dan juga akan menggambarkan kemampuan yang komprehensif. Tugas pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan kegiatan lapangan agar dikembangkan karena dapat menggali daya kreativitas maupun imajinasi siswa, juga menumbuhkan kerjasama dengan teman.
4. Mengingat asesmen portofolio merupakan suatu cara yang berfungsi memonitor perkembangan belajar siswa, memperhatikan proses dan hasil belajar serta kemampuan siswa secara utuh dan terpadu dari aspek kognitif, afektif maupun psikomotor, maka ini akan menjadi bagian dari sistem evaluasi. Oleh karena itu diperlukan kurikulum yang memberi keleluasaan bagi guru dalam penilaian kemampuan siswa, tidak membatasi penilaian dari hasil ulangan.
5. Penelitian lanjutan masih diperlukan guna melengkapi hasil penelitian ini. Maka kepada peneliti lain yang tertarik pada masalah sejenis, disarankan mengukur hasil belajar siswa lebih mendalam, misalnya mengukur kemampuan proses matematika secara spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. (1985). *Penelitian pendidikan*. Bandung: Sinar Baru.
- Ashgar, A. (1996). Using Portfolios in a Pakistani teacher education program. Dalam M. Quigley, P. K. Veloo, dan W. K. Yoong (ed.). *Assessment and evaluation in science and mathematics education: Innovative approaches*. Brunei Darussalam: Educational Technology Centre, Universiti Brunei Darussalam.
- Asturias, H. (1994). Using student's portfolios to asses mathematical understanding. *The Mathematics Teacher* . 87 (9), 698-701.
- Bell, F. H. (1981). *Teaching and learning mathematics (in secondary school)*. Iowa: Wm. C. Brown Company Publishers.
- Berenson, S. B. dan Carter, G. S. (1995). Changing assesment practises in science and mathematics. *School Science and Mathematics*. 95 (4), 183-186.
- Crocker, L. dan Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Orlando: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Crowley, M. L. (1993). Student mathematics portfolio: More than a display case. *The Mathematics Teacher*. 86 (7), 544-547.
- Coffey, D., Kolsch, P. dan Mackinlay, M. (1995). Assessing problem solving and project work. Dalam J. Wakefield, dan L. Velardi (ed). *Celebrating mathematics learning*. Brunswick: The Mathematical Association of Victoria.
- Depdikbud. (1994). *Kurikulum SMU : Garis-garis besar program pengajaran mata pelajaran matematika*. Jakarta: Depdikbud RI. (a).
- Depdikbud. (1994). *Pedoman penilaian kurikulum 1994*. Jakarta: Balitbangdikbud Puskurandik. (b).
- Fraser, B. J. (1996). Long-standing problems and recent developments in assessment and evaluation in science and mathematics. Dalam M. Quigley, P. K. Veloo, dan W. K. Yoong (ed.). *Assessment and evaluation in science and mathematics education: Innovative approaches*. Brunei Darussalam: Educational Technology Centre, Universiti Brunei Darussalam.
- Gronlund, N. E. (1998). *Assessment of student achievement. Sixth Edition*. Boston : Allyn and Bacon.
- Nawawi, H. dan Martini. (1995). *Instrumen penelitian bidang sosial*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.

- Hamm, M. dan Adams, D. (1991). Portfolio - it's not just for artists anymore. *The Science Teacher*. May, 18-21.
- Henningsen, M. dan Stein, M. K. (1997). Mathematical tasks and student cognition : Classroom-based factors that support and inhibit high-level mathematical thinking and reasoning. *Journal for Research in Mathematics Education*. 28(5), 524-549.
- Herman, J. L. , Aschbacher, P. R., dan Winters, L. (1992). *A practical guide to alternative assessment*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Hudojo, H. (1988). *Mengajar belajar matematika*. Jakarta: Depdikbud Dikti P2LPTK.
- Joyce, B. dan Weil, M. (1980). *Models of teaching (second ed.)*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Karp, K. S. dan Huinker, D.A. (1997). Portfolios as agents of change. *Teaching Children Mathematics*. January, 224-228.
- Linn, R.L. dan Gronlund, N. E. (1995). *Measurement and assessment in teaching*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Masingila, J.O. dan Prus-Wisniowska, E. (1996). Developing and assessing mathematical understanding in calculus through writing. *Communication in Mathematics K-12 and Beyond*. NCTM, 1996 Yearbook, 95-104.
- McComas, W. (1996). New assessments have little effect on content, study finds. *School Science and Mathematics*. January, 96 (1), 16.
- Nazir, M. (1988). *Metode penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- NCTM. (1984). *An agenda for action. Recommendations for school mathematics of the 1980s*. Reston: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Nurgana, E. (1993). *Statistika penelitian*. Bandung : CV Permadi.
- Paulson, F. L., Paulson, P. R., dan Meyer, C. A. (1991). What makes a portfolio a portfolio? Eight thoughtful guidelines will help educators encourage self-directed learning. *Educational Leadership*. February, 60-63.
- Pokay, P. dan Tayeh, C. (1996). Preservice elementary teachers: Building portfolios around students' writings. *Teaching Children Mathematics*. January, 308-313.
- Ramdi, H. (1999). *Penerapan Asesmen Portofolio dalam Mengembangkan Konsep Diri Siswa SMU Terhadap Matematika*. Tesis Magister. Bandung: Program Pasca Sarjana IKIP Bandung.

- Ruseffendi, E. T. (1982). *Dasar-dasar matematika modern untuk guru*.(edisi ketiga). Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E. T. (1991). *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, E. T. (1998). *Dasar-dasar penelitian pendidikan dan bidang non-eksakta lainnya*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Subekti, Ruchji (1997). *Profil kemampuan dasar guru ditinjau dari keputusan dan tindakan pembelajaran oleh guru, dalam konteks kegiatan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pengajaran di SMU*. Desertasi. Bandung: Program Pasca Sarjana IKIP Bandung.
- Subino (1987). *Konstruksi analisis tes. Suatu pengantar kepada teori tes dan pengukuran*. Jakarta: Depdikbud.
- Soedijarto. (1997). *Memantapkan kinerja sistem pendidikan nasional dalam menyiapkan manusia Indonesia memasuki abad ke-21*. Jakarta: Depdikbud.
- Soedjadi, R. (1999). *Kiat pendidikan matematika di Indonesia. Konstataasi keadaan masa kini menuju harapan masa depan*. Jakarta: Depdiknas.
- Stenmark, J. K. (1991). *Math portfolios: A new form of assessment. Teaching K-8*. August/September, 62-68.
- Stiggins, R. J. (1994). *Student-centered classroom assessment*. New York: Macmillan College Publishing Company.
- Sudirman, Rusyan, A. T., Arifin, Z., dan Fathoni, T. (1987). *Ilmu pendidikan*. Bandung: Remadja Karya.
- Suharsimi. (1989). *Manajemen penelitian*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Suharsimi. (1993). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suherman, E. dan Sukjaya, Y. (1990). *Petunjuk praktis untuk melaksanakan evaluasi pendidikan matematika untuk guru dan calon guru matematika*. Bandung: Wiyayakusumah 157.
- Sujono. (1988). *Pengajaran matematika untuk sekolah menengah*. Jakarta: Depdikbud-Dirjen Dikti.
- Tilaar, H. A. R. (1999). *Beberapa agenda reformasi pendidikan nasional - Dalam perspektif abad 21*. Magelang: Tera Indonesia.

Utari S. (2000). *Kecenderungan pembelajaran matematika pada abad 21*. Makalah pada Seminar Pendidikan Matematika tanggal 10 September 2000, Unswagati Cirebon.

Webb, N. L. (1992). Assessment of students' knowledge of mathematics: steps toward a theory. Dalam D. A. Grouws (ed). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning. A Project of the National Council of Teachers of Mathematics*. New York : Macmillan Publishing Company.

