

ISSN 2442-3041

Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika

Vol. 2, No. 1, Januari - April 2016

© STKIP PGRI Banjarmasin

METODE GUIDED INQUIRY EFEKTIF UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

M. Saufi

STKIP PGRI Banjarmasin Pendidikan Matematika

saufi_yondaime@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan pembelajaran matematika dengan metode *guided inquiry* pada pokok bahasan Peluang. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Martapura, dipilih dua kelas yang dipilih secara acak. Kelas pertama merupakan kelas eksperimen diberikan pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran *guided inquiry*, sedangkan kelas kedua merupakan kelas kontrol yang diberikan metode pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan metode *guided inquiry* efektif ditinjau dari aspek prestasi belajar dan motivasi belajar siswa, pembelajaran konvensional efektif ditinjau dari aspek prestasi belajar dan motivasi belajar siswa, dan pembelajaran matematika dengan metode *guided inquiry* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional ditinjau dari aspek prestasi belajar dan motivasi belajar siswa.

Kata Kunci: guided inquiry, prestasi belajar, motivasi belajar.

Kemajuan dari suatu negara dapat terlihat pada kemajuan pendidikan nasionalnya. Untuk mewujudkan pendidikan nasional yang ideal diperlukanlah suatu sistem yang mengatur jalannya pendidikan itu sendiri. Di Indonesia, sistem pendidikan nasional diatur dalam kebijakan-kebijakan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional disebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk

memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan disebutkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan

perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Ini berarti bahwa untuk setiap jenjang pendidikan, peserta didik (siswa) diberikan kebebasan untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran sehingga akan terbentuk kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat dan minat siswa tersebut. Oleh karena itulah, seorang guru harus memberikan suatu situasi yang menggambarkan proses pembelajaran tersebut pada setiap mata pelajaran yang ada di sekolah, termasuk mata pelajaran matematika.

Belajar matematika adalah proses di mana matematika ditemukan dan dibangun manusia, sehingga pembelajaran matematika harus lebih dibangun oleh siswa sendiri daripada ditanamkan oleh guru. Belajar matematika tidak lagi dipandang sebagai proses menerima informasi untuk disimpan di memori siswa yang diperoleh melalui pengulangan, latihan, dan penguatan saja, namun siswa belajar dengan mendekati setiap persoalan baru dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah ia miliki, mengasimilasi informasi baru, dan membangun pengertiannya sendiri, sehingga pembelajaran tersebut menjadi pembelajaran yang bermakna (*meaningfull*) bagi siswa. Hal ini sesuai dengan salah satu dari 14 prinsip pembelajaran yaitu dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu. Terkait dengan prinsip-prinsip tersebut, dikembangkan standar proses yang mencakup perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, penilaian hasil pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran. Salah satu standar proses yang dikembangkan adalah pelaksanaan proses pembelajaran. Pelaksanaan proses pembelajaran merupakan implementasi dari RPP, meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Pada kegiatan inti digunakan metode *inquiry learning*, hal ini sesuai

dengan Permendikbud Nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah disebutkan bahwa kegiatan inti menggunakan model pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran. Pemilihan pendekatan tematik dan/atau tematik terpadu dan/atau saintifik dan/atau inkuiri dan penyingkapan (*discovery*) dan/atau pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (*project based learning*) disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dan jenjang pendidikan. Atas dasar inilah perlunya dikembangkan pembelajaran berbasis *inquiry learning* di kelas. Pada kenyataannya di lapangan, cenderung masih belum banyak guru yang menerapkan metode *inquiry learning* di kelas.

Ada tiga tingkatan dalam *inquiry learning* yaitu *guided inquiry*, *modified inquiry*, dan *open inquiry* (Kuhlthau, Maniotes, & Caspari, 2007: 2). Meskipun sering dianggap sebagai penyelidikan yang bersifat individu, ditingkatkan dengan keterlibatan dalam komunitas pembelajar, dan masing-masing individu belajar dari yang lainnya dalam interaksi sosial, namun, tanpa bimbingan dapat menjadi sesuatu yang membingungkan. Akibatnya, peran guru di sini sangatlah penting. Guru dapat memberikan pendampingan (*scaffolding*) kepada siswa sehingga mereka tidak akan menemukan konsep yang salah. Guru juga dapat memberikan batasan masalah yang akan diselesaikan siswa sesuai dengan kemampuannya. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Kirschener, Sweller, & Clark (2010) bahwa dalam pembelajaran *inquiry*, seorang guru harus benar-benar memberikan bimbingan, sebab pembelajaran *inquiry*

tanpa bimbingan atau minim bimbingan akan membuat pembelajaran tidak berhasil.

Hasil belajar dan motivasi siswa sangat dipengaruhi oleh pembelajaran itu sendiri secara keseluruhan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Mengenai pentingnya hasil belajar matematika, Lovat, et al. (2011: 6) mengungkapkan bahwa "*since the early 1990s, there has been a concentration of effort aimed at maximizing student achievement in school education.*" Bahwa sejak tahun 1990an, konsentrasi pembelajaran di sekolah adalah memaksimalkan hasil belajar siswa. Motivasi belajar sangat berpengaruh dengan hasil belajar. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Yunus & Ali (2009) menyebutkan bahwa adanya korelasi positif antara motivasi *effort*, *self-efficacy*, dan motivasi yang umum dengan prestasi akademik.

Dalam proses pembelajaran matematika, fungsi dan peran guru cenderung lebih dominan. Selain itu proses pembelajarannya yang masih cenderung didominasi oleh guru dan dipicu oleh kurang tersedianya perangkat pembelajaran matematika yang berbasis aktivitas, hingga siswa cenderung belajar menghafal konsep matematika tanpa disertai pemahaman yang baik. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu mendapat perhatian yang serius, serta dicarikan terobosan-terobosan baru sehingga pembelajaran matematika meningkat efektivitasnya.

Pada sisi lain, siswa hanya mendengarkan informasi atau pengetahuan yang diberikan gurunya. Hal ini berakibat pada situasi yang tidak proporsional, guru sangat aktif tetapi sebaliknya siswa menjadi pasif dan tidak kreatif. Bahkan kadang-kadang masih ada anggapan yang keliru,

yang memandang guru sebagai sumber ilmu satu-satunya dan siswa sebagai objek sehingga siswa kurang dapat mengembangkan potensinya. Padahal dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa prinsip belajar yang digunakan dalam kurikulum 2013 ini, salah satunya adalah dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar. Oleh karena itulah, diperlukan suatu metode yang dapat memberikan waktu kepada siswa untuk turut aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan menemukan sendiri konsep-konsep yang mereka pelajari dengan bantuan guru (*scaffolding*). salah satu metode yang cocok adalah *guided inquiry*. berdasarkan alasan-alasan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Efektivitas pembelajaran matematika dengan metode *guided inquiry* ditinjau dari prestasi belajar dan motivasi belajar siswa sekolah menengah atas."

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas X sebanyak dua kelas secara acak dari populasi terjangkau untuk dijadikan sampel penelitian. Karena desain penelitian menggunakan desain "Kelompok Kontrol Non-Ekuivalen", maka penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik "*Purposive Sampling*".

Penelitian dilakukan pada siswa dari dua kelas yang memiliki kemampuan setara dengan metode pembelajaran yang berbeda. Kelas pertama merupakan kelas eksperimen diberikan pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran *guided inquiry*, sedangkan kelas kedua merupakan kelas

kontrol yang diberikan metode pembelajaran konvensional.

Pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan dua instrumen yaitu tes dan nontes. Analisis data dilakukan untuk beberapa tujuan, yaitu: 1) uji perbedaan rata-rata data *pretest*, meliputi (a) uji asumsi analisis terhadap data *pretest*. Adapun uji asumsi yang dilakukan adalah uji normalitas multivariat dan uji homogenitas multivariat; (b) hipotesis uji perbedaan untuk data sebelum perlakuan (*pretest*) untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan awal antara kelompok pembelajaran dengan metode *guided inquiry* dan pembelajaran konvensional ditinjau dari hasil belajar dan motivasi belajar siswa.

Kemudian dilakukan 2) uji hipotesis dengan menggunakan data *posttest* yaitu untuk melihat efektif tidaknya pembelajaran matematika dengan metode *guided inquiry* dan keefektifan pembelajaran konvensional ditinjau dari hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Akan tetapi terlebih dahulu harus dipenuhi apakah data *posttest* memenuhi syarat normalitas univariat. Untuk menguji hipotesis tersebut digunakan uji *one sampel t-test*. Setelah itu dilakukan 3) uji hipotesis untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika pada materi Peluang dengan metode *guided inquiry* lebih efektif daripada perangkat pembelajaran konvensional, akan tetapi terlebih dahulu harus dipenuhi uji asumsi.

Hasil dan Pembahasan

Data hasil belajar siswa yang dideskripsikan dalam penelitian ini terdiri atas data *pretest* dan *posttest*. Data hasil THB digunakan untuk menilai keefektifan metode *inquiry learning* ditinjau dari prestasi belajar siswa. Secara ringkas, deskripsi data hasil

belajar siswa, baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas kontrol disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1
Data Hasil Tes Hasil Belajar

Deskripsi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	75,42	80,42	71,67	81,57
Nilai Maksimum Teoretik	100	100	100	100
Nilai Minimum Teoretik	0	0	0	0
Nilai Maksimum	100	100	90	100
Nilai Minimum	60	65	60	60
Standar Deviasi	9,29	9,41	7,07	11,43
Variansi	86,25	88,57	50	130,55

Data motivasi belajar siswa yang dideskripsikan dalam penelitian ini terdiri atas data *pretest* dan *posttest*. Secara ringkas, deskripsi data motivasi belajar siswa, baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas kontrol disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2
Deskripsi Data Motivasi Belajar Siswa

Deskripsi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	54,36	88,33	56,81	70,74
Nilai Maksimum Teoretik	92	92	92	92
Nilai Minimum Teoretik	23	23	23	23
Nilai Maksimum	76	83	73	83
Nilai Minimum	23	60	23	62
Standar Deviasi	13,19	5,32	9,63	4,72
Variansi	173,95	28,35	92,73	22,26

Untuk menguji perbedaan rata-rata data *pretest*, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi normalitas multivariat dan homogenitas multivariat terhadap data *pretest*. Setelah semua uji asumsi terpenuhi,

maka selanjutnya akan dilakukan pengujian terhadap hipotesis untuk perbedaan keefektifan perangkat pembelajaran. Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 21 diperoleh hasil seperti pada Tabel 3.

Tabel 3
Hasil MANOVA Data Setelah Perlakuan

	<i>F</i>	Sig.
Kelas (Setelah Perlakuan)	30,946	0,000

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh informasi bahwa nilai signifikansi *F* lebih besar dari 0,05 untuk data setelah perlakuan. Artinya, kedua kelas tersebut memiliki perbedaan keefektifan untuk kedua aspek yang diukur. Atau dengan kata lain, terdapat perbedaan keefektifan perangkat pembelajaran (dengan metode *guided inquiry* dan konvensional) ditinjau dari aspek hasil belajar dan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diketahui bahwa terdapat perbedaan keefektifan metode *guided inquiry* dan metode konvensional ditinjau dari aspek prestasi belajar dan motivasi belajar siswa. Dari hasil uji *t-Benferroni* terhadap aspek prestasi belajar diketahui bahwa metode *guided inquiry* lebih efektif daripada metode konvensional ditinjau dari aspek hasil belajar.

Jika merujuk pada kajian teori, seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa prestasi, yang dapat diartikan sebagai tercapainya tujuan pembelajaran dalam setiap indikator-indikator pencapaian kompetensi yang berupa target prestasi belajar, salah satunya dapat dikembangkan dengan melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran sehingga penguasaan materi dapat diperoleh siswa secara optimal. Jika membandingkan intensitas keterlibatan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan perangkat peluang dengan

metode *guided inquiry* dan perangkat pembelajaran konvensional didapatkan bahwa intensitas keterlibatan siswa lebih banyak melalui metode *guided inquiry*. Keterlibatan siswa pada pembelajaran dengan metode *guided inquiry* dimulai dari penemuan konsep sampai pada penyelesaian soal dan presentasi. Sedangkan pada pembelajaran konvensional peserta terlibat aktif saat menyelesaikan soal baik secara terbimbing maupun secara mandiri dan akan mampu menerapkan konsep tersebut untuk memecahkan masalah yang lain.

Berkaitan dengan aspek motivasi belajar siswa, hasil uji hipotesis memperlihatkan bahwa pembelajaran peluang dengan metode *guided inquiry* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional. Jika hal ini dihubungkan dengan kajian teori maka motivasi belajar siswa pada pembelajaran peluang dengan metode *guided inquiry* lebih banyak dikembangkan. Keterlibatan siswa pada tahap diskusi kelompok, penyelesaian soal, presentasi pada pembelajaran yang berorientasi konstruktivisme akan memupuk motivasi. Sedangkan pada pembelajaran konvensional, keterlibatan siswa hanya pada saat penyelesaian soal dengan dorongan dari guru merupakan tahapan yang mampu memupuk motivasi siswa dalam pembelajaran matematika.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika dengan metode *guided inquiry* efektif ditinjau dari aspek prestasi belajar dan motivasi belajar siswa, pembelajaran konvensional efektif ditinjau dari aspek

prestasi belajar dan motivasi belajar siswa, dan pembelajaran matematika dengan metode *guided inquiry* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional ditinjau dari aspek prestasi belajar dan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian ini, maka setiap guru dapat menggunakan metode *guided inquiry* beserta perangkat pembelajarannya pada pembelajaran matematika di sekolah untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

- Agullard, K. & Goughnour, D. S. 2006. *Central office inquiry: assessing organization, roles, and actions to support school improvement*. San Francisco: WestEd.
- Algarabel, S. & Dasi, C. 2001. The definition of achievement and the construction of tests for its measurement: A review of the main trends [Versi elektronik]. *Psicologica*, 22, 43-66.
- Allen, M.J. & Yan, W.M. 1979. *Introduction to measurement theory*. Monterey, CA.: Brooks/Cole Publishing Company.
- Arends, R. I. & Kilcher A. 2010. *Teaching for student learning, becoming an accomplished teacher*. New York: Routledge.
- Azwar, S. 2013. *Tes prestasi: fungsi dan pengembangan pengukuran prestasi belajar (edisi II)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Balm, A., G. 2009. The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills. *Egitim*
- Arastirmalari-Eurasian Journal of Educational Research, 35, 1-20.
- Bell, F.H. 1978. *Teaching and learning mathematics (in secondary school)*. Des Moines: Wm. C. Brown Company.
- Brookhart, S. M & Nitko, A. J. 2008. *Assessment and grading in classrooms*. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Brownlie, F., et al. 2003. Enhancing learning: Report of the student achievement task force. *British Columbia*. Diambil pada tanggal 11 November 2013, dari http://www.bced.gov.bc.ca/taskforce/achieve_task_rep.pdf.
- Cai, J., et al. 2009. *Effective mathematics teaching from teacher's perspectives*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Chambers, P. 2008. *Teaching mathematics*. London: SAGE Publications Ltd.
- Ebel, Robert L. & Frisbie, David A. 1991. *Essentials of educational measurement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall., Inc.
- Gronlund, N. E. & Linn, R. L. 1990. *Measurement and evaluation in teaching, (6th ed)*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Haylock, D., & Thangata, F. 2007. *Key concept in teaching primary mathematics*. London: SAGE Publication.
- Hewitt, D. 2008. *Understanding effective learning: strategies for the classroom*. London: The Mc Graw. Hill Companies.

- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. 2010. Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry based teaching. *Educational Psychologist*. 41 (2). 75-86.
- Kuhlthau, C.C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. 2007. *Guided inquiry: learning in the 21st century school*. New York: Libraries Unlimited, Inc.
- Leinwand, S. 2009. *Accessible mathematics: 10 instructional shifts that raise student achievement*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Lovat, T., et. al. 2011. *Values pedagogy and student achievement*. London: Springer.
- McKinley, J. 2010. *Raising black students' achievement through culturally responsive teaching*. Alexandria, VA: ASCD.
- Menteri. 2007. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 20, tentang Standar Penilaian Pendidikan.
- Menteri. 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65, tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Menteri. 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 32, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Menteri. 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 64, tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Miller, M.D., Linn, R.L., & Gronlund, N.E. 2009. *Measurement and assessment in teaching*. Upper Saddle River, N.J. : Pearson.
- Moore, K. D. 2009. *Effective instructional strategies, from theory to practice*. Thousand Oaks: SAGE.
- Ormrod, J. E. 2003. *Educational psychology, developing learners, (4th ed)*. Upper Saddle: Merrill Prentice Hall.
- Republik Indonesia. 2003. Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Ruppert, S. S. 2006. Critical evidence: How the arts benefit student achievement [Versi elektronik]. *The National Assembly of State Arts Agencies*, 1-20.
- Satyawati, N. N. S. B. 2012. *Pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis lks terhadap hasil belajar matematika siswa ditinjau dari kecerdasan logis matematis pada siswa kelas X SMA N 1 Bangli*. Tesis magister, tidak diterbitkan, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R. & Meece, J. L. 2010. *Motivation in education, theory, research, and applications, (3rd ed)*. Upper Saddle: Merrill Prentice Hall.
- SEDL. 2006. *High-need schools teacher resources and teacher resources and student achievement in student achievement in high-need schools*. Austin: SEDL.
- Sriraman, B., & English, L. 2010. *Theories of mathematics education*. London: Springs.

Waage, K. 2010. Motivation for learning mathematics in terms of needs and goals. *Proceedings of CERME 6, January 28th-February 1st.* 84-93.

Yunus, A. S. Md. & Ali, W. Z. W. 2009. Motivation in learning of mathematics. *European Journal of Social Sciences-Volume 7, Number 4.* 93-10.