

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DAN KEMAMPUAN NUMERIK TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

I Wayan Sudiasa

SMAN 1 Nusa Penida, Nusa Penida Klungkung Bali
e-mail: sudiasaiwayan@yahoo.com

Abstract: The Contribution of Inquiry Learning Model and Numerical Capability toward Mathematic Learning Achievement. The aim of this study was to describe the influence of inquiry learning model and numerical capability toward Mathematic learning achievement. This study was conducted in SMA Negeri 1 Nusa Penida at Class X, involving a total number of 188 students. It utilized form of Post Test Only Control Group Design. The data were collected by using learning achievement test in the form of essay type and test of numerical capability in the form of objective tpe with five different options. The data collected were analyzed by using factorial variant analysis 2×2 and continued by *t*-Scheffe test. The result of the study indicated that (1) mathematic learning achievement of the students who studied by using inquiry learning model was higher than the students who studied by using conventional learning model, (2) there was an interactive effect between the learning model and numerical capability toward mathematic learning achievement, (3) the students who had higher numerical capability, when learning based on inquiry learning model obtained better mathematic learning achievement than those who studied by using conventional learning model, and (4) the students who had lower numerical capability, when learning based on conventional learning model obtained higher mathematic learning achievement than that of those who studied using inquiry learning model.

Abstrak: Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dan Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar Matematika. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran inkuiri dan kemampuan numerik terhadap hasil belajar matematika. Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Nusa Penida pada kelas X sebanyak 188 orang. Penelitian dirancang dalam bentuk *posttest only control group design*. Data dikumpulkan dengan tes hasil belajar yang berbentuk *essay* dan tes kemampuan numerik yang berbentuk objektif dengan lima pilihan jawaban. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis varians faktorial 2×2 dan dilanjutkan dengan uji *t*-*Scheffe*. Hasil penelitian menunjukkan (1) hasil belajar matematika siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional, (2) terdapat pengaruh interaktif antara model pembelajaran dan kemampuan numerik terhadap hasil belajar matematika, (3) untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, hasil belajar matematika siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional, dan (4) untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah, hasil belajar matematika siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional lebih tinggi dari pada siswa yang belajar dengan model pembelajaran inkuiri..

Kata-kata Kunci: inkuiri, hasil belajar matematika, kemampuan numerik

Pendidikan nasional bertujuan meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan

global. Pendidikan diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan berbasis potensi sumber daya alam

Indonesia. Mempertimbangkan tujuan pendidikan tersebut, matematika sebagai salah satu bidang studi adalah salah satu sarana untuk meningkatkan daya nalar peserta didik dan meningkatkan kemampuan dalam mengaplikasikan matematika untuk menghadapi tantangan hidup dalam memecahkan masalah. Peranan matematika dalam berbagai bidang kehidupan sudah tidak dapat dipungkiri lagi. Dengan menggunakan simbol-simbol dan bahasa matematika, permasalahan yang rumit menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami secara universal.

Berdasarkan pemikiran tersebut, matematika dianggap sebagai ilmu dasar yang harus dipelajari siswa sejak Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi, bahkan konsep-konsep dasar matematika, dengan pengujian yang sederhana, telah dikembangkan sejak Taman Kanak-Kanak. Pembelajaran matematika sejak dini tersebut seharusnya memberikan peluang yang lebih besar bagi peserta didik untuk dapat lebih mudah memahami cara berpikir matematika. Namun demikian, sebagian besar peserta didik menganggap pelajaran matematika sebagai pelajaran yang paling sulit di antara pelajaran yang lainnya.

Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah melaksanakan perubahan dan revisi kurikulum dengan mengubah sistem pembelajaran matematika maupun sistem penilaiannya, namun kenyataannya hasil belajar matematika siswa masih rendah. Rendahnya hasil belajar siswa tersebut kemungkinan disebabkan oleh faktor model pembelajaran yang dipergunakan dalam pembelajaran di kelas yang tidak memberi peluang kepada siswa untuk mengembangkan potensi dalam diri siswa. Di samping itu, rendahnya hasil belajar matematika siswa diduga juga disebabkan karena rendahnya kemampuan numerik yang dimiliki siswa yang berimplikasi kepada rendahnya daya serap siswa terhadap materi pembelajaran matematika.

Kemampuan numerik sebagai faktor internal yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa juga perlu dipertimbangkan karena antara kemampuan numerik dan hasil belajar terdapat hubungan kausal. Atas kenyataan itu

timbul kepercayaan pada guru matematika bahwa matematika dapat dikuasai hanya oleh sebagian dari siswa, yaitu yang mempunyai kemampuan khusus di bidang matematika (Nasution, 2009). Kemampuan numerik tinggi menyebabkan hasil belajar tinggi, sedangkan kemampuan numerik yang rendah menyebabkan hasil belajar rendah. Namun dalam kenyataan, siswa yang kemampuan numeriknya rendah mencapai hasil belajar tinggi dan sebaliknya siswa yang kemampuan numeriknya tinggi mencapai hasil belajar yang rendah. Berdasarkan kenyataan tersebut, maka pengkajian model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, dalam hal ini kemampuan siswa dalam bidang numerik penting dilakukan.

Keberhasilan seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran tergantung kepada ketepatan guru dalam memilih model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan seluruh potensi siswa atau pembelajaran berpusat pada siswa yaitu pembelajaran inkuiri. Gulo (dalam Trianto, 2009: 166) menyatakan bahwa inkuiri adalah rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses pembelajaran, (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran, dan (3) mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri. Pembelajaran matematika seyogyanya mengoptimalkan keberadaan dan peran siswa sebagai pembelajar agar pembelajaran matematika mampu dikuasai siswa secara komprehensif dan holistik, sedangkan guru sebagai fasilitator dan dinamisator. Paradigma pembelajaran matematika semsetinya digeser, yaitu: (1) dari *teacher-centered* menjadi *learner-centered*, (2) dari *teaching-centered* menjadi *learning-centered*, (3) dari *content-centered* menjadi *competency-centered*, (4) dari *product of learning* menjadi *pro-*

cess of learning dan (5) dari *summative evaluation* menjadi *formative evaluation* (Sutikno, 2006).

Model pembelajaran inkuiri memberi solusi tentang pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centred*). Pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri melibatkan siswa dalam kegiatan-kegiatan yang menuntut pelaksanaan tugas-tugas mental siswa. Bruner (dalam Trianto, 2009) menyatakan keunggulan pembelajaran inkuiri yaitu: siswa mampu mengerti konsep-konsep dasar, mampu menggunakan ingatan untuk ditransfer pada situasi proses belajar yang baru, mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, mendorong siswa berpikir intuitif dan merumuskan hipotesa, memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik, serta merangsang siswa untuk terus belajar. Pembelajaran melibatkan siswa lebih banyak dalam kegiatan sehingga siswa mengalami proses belajar yang semakin intensif. Siswa diberikan kesempatan berperan sebagai pemecah masalah seperti yang dilakukan para ilmuwan. Dengan cara tersebut siswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep menggunakan bahasa mereka sendiri. Siswa yang mengalami proses belajar dapat membentuk dan mengembangkan *self-concept*. Apabila siswa mempunyai *self-concept* yang baik, maka siswa mempunyai rasa aman, terbuka terhadap pengalaman-pengalaman yang baru, berkeinginan untuk selalu mengambil dan mengeksplorasi kesempatan-kesempatan yang ada, lebih kreatif, dan umumnya mempunyai mental yang baik.

Berdasarkan pada paparan di atas, pengkajian secara lebih intensif tentang penerapan pembelajaran inkuiri dalam mengelola pembelajaran matematika penting dilakukan. Kemampuan numerik siswa patut diduga akan memberikan pengaruh terhadap efektivitas penerapan model pembelajaran. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mendeskripsikan perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, (2)

untuk mendeskripsikan pengaruh interaktif antara model pembelajaran dan kemampuan numerik siswa terhadap hasil belajar matematika, (3) untuk mendeskripsikan perbedaan hasil belajar matematika siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi antara yang mengikuti pembelajaran inkuiri dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional, dan (4) untuk mendeskripsikan perbedaan hasil belajar matematika siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah antara yang mengikuti pembelajaran inkuiri dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan rancangan *posttest only control group design*. Populasi penelitian adalah siswa SMA Negeri 1 Nusa Penida kelas X-2, X-3, X-4, X-5 dan X-6 yang berjumlah 188 orang. Prates (*pretest*) dilakukan sebelum penelitian untuk mengetahui kesetaraan kelas populasi. Sampel penelitian dipilih dengan teknik *random sampling* pada kelas populasi. Berdasarkan *random sampling* diperoleh empat kelas sebagai sampel penelitian yang selanjutnya dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setiap kelompok terdiri dari 76 orang. Anggota subjek penelitian yang berada pada setiap kelompok tidak semuanya ditetapkan sebagai sampel yang dianalisis, tetapi hanya diambil 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah yang memenuhi *criterion referenced* berdasarkan hasil tes kemampuan numerik siswa sesuai dengan pedoman Guilford (dalam Candiasa, 2010).

Data dalam penelitian ini terdiri dari (1) data prates yang dikumpulkan dengan tes berbentuk uraian, (2) data kemampuan numerik siswa yang dikumpulkan dengan tes kemampuan numerik berbentuk tes objektif dengan lima pilihan jawaban, dan (3) data hasil belajar siswa yang dikumpulkan menggunakan tes hasil belajar berbentuk tes uraian. Sebelum digunakan, tes tersebut divalidasi ahli dan diujicoba untuk me-

menentukan kelayakan dari aspek validitas isi, validitas butir, reliabilitas tes, daya beda, dan tingkat kesukaran.

Data dianalisis menggunakan ANAVA faktorial 2×2 untuk menguji hipotesis penelitian. Uji normalitas data dan homogenitas varians antar kelompok perlakuan dilakukan untuk menguji kelayakan keparametrisan sebelum dilakukan ANAVA. Uji normalitas data dilakukan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov test* dan uji homogenitas varians antar kelompok dilakukan menggunakan *Levene test*. Hasil uji ANAVA faktorial 2×2 juga dilanjutkan dengan uji *t-Scheffe* untuk mengetahui keunggulan salah satu metode pembelajaran bagi siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah. Semua uji dilakukan menggunakan program SPSS for Windows dengan taraf signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data hasil belajar matematika siswa dideskripsikan dalam delapan kelompok distribusi data, yaitu: (1) hasil belajar matematika kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran

dengan metode pembelajaran inkuiri (A_1); (2) hasil belajar matematika kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional (A_2); (3) hasil belajar matematika kelompok siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi (B_1); (4) hasil belajar matematika kelompok siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah (B_2); (5) hasil belajar matematika kelompok siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran inkuiri (A_1B_1); (6) hasil belajar matematika kelompok siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran inkuiri (A_1B_2); (7) hasil belajar matematika kelompok siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional (A_2B_1); dan (8) hasil belajar matematika kelompok siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional (A_2B_2). Data hasil belajar, varians, skor maksimum dan minimum masing-masing kelompok di atas disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Belajar Matematika Siswa dari Masing-masing Kelompok

Kelompok	Statistik				
	Rerata	S ²	Skor Min	Skor Max	Range
A_1	81,31	53,12	65,00	95,00	30,00
A_2	77,26	33,25	64,16	88,33	24,17
B_1	80,36	63,12	64,16	95,00	30,84
B_2	78,21	29,29	65,00	88,33	23,33
A_1B_1	86,90	16,82	80,00	95,00	15,00
A_1B_2	75,71	26,34	65,00	85,00	20,00
A_2B_1	73,81	22,55	64,16	82,50	18,34
A_2B_2	80,71	20,58	73,33	83,33	15,00

Tabel 1 menunjukkan bahwa rerata hasil belajar siswa termasuk dalam kategori baik (di atas 70), baik pada pembelajaran inkuiri maupun konvensional. Demikian pula, siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi maupun rendah dapat mencapai hasil belajar dengan kategori baik dalam pembelajaran menggunakan kedua

model di atas. Hal yang menarik adalah varians atau standar deviasi hasil belajar siswa pada pembelajaran konvensional lebih kecil dari pembelajaran inkuiri yang mengindikasikan bahwa hasil belajar siswa cukup merata atau terpusat di sekitar rerata. Varians hasil belajar paling kecil adalah pada kelompok siswa kemampuan nume-

rik tinggi yang dibelajarkan dengan pembelajaran inkuiri dan kelompok siswa kemampuan numerik rendah yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Ada empat hipotesis yang diuji dalam penelitian ini, yaitu (1) terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran inkuiri dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional, (2) terdapat pengaruh interaktif antara metode pembelajaran dan kemampuan numerik siswa terhadap hasil belajar matematika, (3) terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran

inkuiri dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional, untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, dan (4) terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran inkuiri dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah. Hipotesis 1 dan 2 diuji menggunakan ANAVA faktorial 2×2 , sedangkan hipotesis 3 dan 4 diuji menggunakan uji *t-Scheffe* (Dantes, 2007).

Ringkasan ANAVA faktorial 2×2 skor hasil belajar matematika siswa disajikan pada Tabel 2.

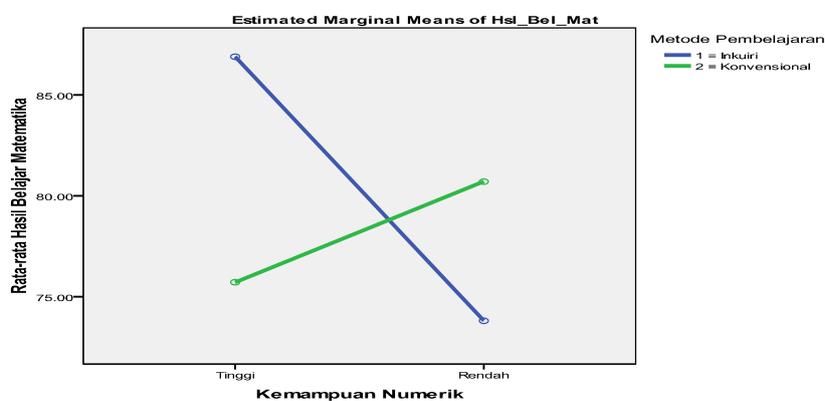
Tabel 2. Ringkasan Analisis Varians Faktorial 2×2 Data Hasil Belajar Matematika

Sumber Varians	Jumlah Kuadrat	Db	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F _{hitung}	F _{tabel (0,05)}	Sig
A	344.453	1	344,453	15,967	3,96	0.000
B	96.386	1	96,386	4,468	3,96	0.038
AB	1719.229	1	1719,229	79,697	3,96	0.000
Dalam	1725.772	80	21,572			
Total	3885.839	83				

Hasil uji ANAVA yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan (2) terdapat pengaruh interaktif antara metode pembelajaran dan kemampuan numerik siswa terhadap hasil belajar matematika

siswa. Kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri (A_1) mempunyai skor rata-rata hasil belajar matematika yang lebih besar dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (A_2).

Pola interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan numerik terhadap hasil belajar matematika disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pola Interaksi antara Metode Pembelajaran dan Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

Uji lanjutan (*post hock*) menggunakan *t-Scheffe* dilakukan karena adanya pengaruh interaktif yang signifikan. Ringkasan hasil uji *t-*

Scheffe untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi dan rendah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa yang Memiliki Kemampuan Numerik Tinggi dan Rendah pada Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dan Konvensional

Kemampuan Numerik	Model Pembelajaran	Rerata	RJK _D	db	t _{hitung}	t _{tabel}
Tinggi	Inkuiri	86,90	21,57	80	9,14	2,00
	Konvensional	73,81				
Rendah	Inkuiri	75,71	21,57	80	3,49	2,00
	Konvensional	80,71				

Hasil uji *t-Scheffe* hasil belajar siswa menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, (2) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa antara yang mengikuti pembelajaran inkuiri dengan yang mengikuti pembelajaran konvensional untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah. Siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi lebih unggul pada pembelajaran inkuiri dibandingkan dengan pada pembelajaran konvensional. Hal sebaliknya terjadi, siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah lebih unggul pada pembelajaran konvensional dibandingkan dengan pada pembelajaran inkuiri.

Pembahasan

Pembelajaran inkuiri yang diterapkan dalam pembelajaran matematika lebih unggul dalam meningkatkan hasil belajar matematika daripada pembelajaran konvensional. Keunggulan penerapan pembelajaran inkuiri sejalan dengan hasil penelitian Khan, dkk. (2011). Artikel ini memaparkan guru mengajak siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran melalui situasi kehidupan nyata, mengintegrasikan pengetahuan dan bekerja sama, membangun pengetahuan sendiri untuk memecahkan masalah sehingga siswa menjadi aktif dan tidak merasa cepat bosan dalam belajar yang bermuara pada hasil belajar

siswa yang lebih baik. Penelitian lain yang sejalan adalah penelitian Wenning (2011a) yang menyatakan bahwa *scientific inquiry experimental* cocok digunakan dalam pembelajaran di semua tingkatan kelas. Guru dapat membantu siswa belajar dengan proses *scientific inquiry* baik secara implisit dan eksplisit menggunakan inkuiri berorientasi instruksi. Demikian juga, hasil penelitian Marsilawati (2010) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika.

Keunggulan pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan hasil belajar tidak terlepas dari sasaran utama pembelajaran inkuiri yaitu (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses pembelajaran, (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran, (3) mengembangkan sikap percaya diri pada siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri serta mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis. Dalam pembelajaran inkuiri, siswa berperan tidak sebagai penerima materi pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi lebih diarahkan untuk mampu mengatur pembelajaran dan mengembangkan pembelajarannya. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban dari masalah yang dipertanyakan.

Keunggulan pembelajaran inkuiri juga diungkapkan oleh Suchman (dalam Uno, 2008) yang mengatakan bahwa metode pembelajaran inkuiri dapat melatih kemampuan siswa dalam

meneliti, menjelaskan fenomena dan memecahkan masalah secara ilmiah. Secara intuitif setiap individu pada dasarnya cenderung melakukan kegiatan ilmiah atau mencari tahu bagaimana memecahkan masalah. Kemampuan tersebut dapat dilatih sehingga setiap individu dapat melakukan kegiatan ilmiah secara sadar dan dengan prosedur yang benar, mampu memecahkan masalah dengan alternatif-alternatif lain yang mungkin berbeda dengan yang telah ada sebelumnya karena ilmu bersifat tentatif dan dinamis yang berkembang terus menerus. Selanjutnya, Gulo (dalam Trianto, 2007) juga mengatakan bahwa pembelajaran inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi juga mengembangkan seluruh potensi yang ada.

Pembelajaran inkuiri melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya, mampu menemukan sesuatu yang baru, sekaligus mampu mentransfer pengetahuan ke dalam situasi yang lain. Pembelajaran inkuiri menekankan kepada proses pengolahan informasi dimana siswa yang aktif mencari dan mengolah sendiri informasi yang kadar proses mentalnya lebih tinggi. Pengalaman belajar inkuiri menyebabkan siswa mengerti konsep-konsep dasar dengan lebih baik sehingga mampu menggunakan ingatannya dalam rangka transfer ilmu pada situasi-situasi yang baru Pembelajaran ini mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar dan memperdalam materi yang dipelajari sehingga retensinya menjadi lebih baik (Wenning, 2011b).

Uji hipotesis yang kedua menunjukkan bahwa ada pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan numerik siswa terhadap hasil belajar siswa. Untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri lebih tinggi dari yang mengikuti pembelajaran konvensional, yaitu masing-masing 86,90 dan 73,81. Hal yang

sebaliknya terjadi pada siswa yang mempunyai kemampuan numerik rendah, skor rata-rata hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri lebih rendah dari yang mengikuti pembelajaran konvensional, yaitu masing-masing 75,71 dan 80,71.

Metode pembelajaran inkuiri lebih cocok diterapkan pada siswa yang memiliki kemampuan numerik yang tinggi karena siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi lebih mudah memanfaatkan berbagai sumber belajar dan lebih memperdalam materi yang dipelajari. Penerapan metode pembelajaran inkuiri pada siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk menggali seluruh kemampuannya secara maksimal. Siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi memiliki perhatian yang tinggi terhadap permasalahan yang dihadapi dan dalam memanfaatkan seluruh waktu belajar di kelas dengan sebaik-baiknya (Manulang dalam Marsilawati, 2010).

Siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi mempunyai keinginan yang tinggi untuk melakukan penemuannya atas inisiatif sendiri. Dalam pembelajaran inkuiri, siswa dengan kemampuan numerik tinggi lebih termotivasi dan memiliki ketekunan yang besar untuk belajar. Ketekunan yang besar serta kemampuan siswa memanfaatkan berbagai sumber belajar akan mendapatkan hasil yang maksimal dalam inkuirinya. Dalam proses pembelajaran, siswa dengan kemampuan numerik tinggi terlibat secara aktif untuk menemukan sendiri dan memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari sehingga melahirkan pembelajaran yang bermakna. Penerapan metode pembelajaran inkuiri memberi kesempatan kepada siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi untuk mengeksplorasi seluruh potensi serta mengembangkan ide-idenya sendiri untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, jika diberikan pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional, maka siswa merasa jenuh dan terbelenggu. Siswa hanya menerima materi pelajaran sebatas apa yang disam-

paikan serta dijelaskan oleh guru, siswa tidak diberi kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuan yang mereka miliki. Metode pembelajaran konvensional, di mana pembelajaran berpusat pada guru, guru menjelaskan sampai guru merasa yakin bahwa siswanya sudah memahami apa yang dijelaskan guru. Siswa menjadi pasif dan menerima apa yang dijelaskan oleh guru. Bahkan mungkin saja materi yang dijelaskan guru belum tentu sama dengan materi yang diterima siswa sehingga pembelajaran menjadi tidak bermakna dan hasil belajar siswa menjadi kurang optimal.

Penerapan metode pembelajaran inkuiri pada siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah mengakibatkan pembelajaran tidak berlangsung efektif. Siswa yang kemampuan numeriknya rendah cenderung keinginannya untuk mempelajari matematika yang kurang mendalam. Kurangnya perhatian terhadap pelajaran matematika membawa dampak pada pasifnya proses pembelajaran, bahkan sebaliknya siswa menjadi melakukan kegiatan diluar topik pelajaran yang baginya lebih menarik. Sementara pembelajaran dengan metode pembelajaran inkuiri menuntut siswa untuk mengeksplorasi kemampuannya untuk menemukan ide-idenya sendiri dengan penuh ketekunan serta dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar. Dalam hal ini terjadi kontradiksi antara model pembelajaran yang diterapkan dengan kondisi siswa yang memiliki kemampuan numerik yang rendah. Siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah membutuhkan bimbingan penuh dari guru. Apabila tidak diberikan bimbingan, siswa tersebut tidak melakukan kegiatan belajar bahkan bisa mengganggu siswa lain yang sedang belajar.

Berbeda dengan pembelajaran inkuiri, aktivitas guru lebih dominan di kelas, mulai dari kegiatan awal sampai mengakhiri pembelajaran pada pembelajaran konvensional. Guru mengatur secara ketat proses pembelajaran, baik dari segi penyampaian materi maupun diskusi. Penjelasan mengenai konsep matematika dirancang mulai dari penyampaian konsep, pemberian contoh soal, serta latihan soal. Sementara siswa mengikuti

dengan teliti tahapan-tahapan proses pembelajaran tanpa berusaha memperdalam materi yang dipelajari. Dengan pengalaman belajar seperti ini, siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah lebih cocok karena siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah sudah terbiasa belajar dengan mengikuti apa yang dijelaskan secara rinci oleh guru dan sudah terbiasa menghafal (Dantes dalam Manis, 2010).

Pada pembelajaran konvensional, siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah merasa dibantu dan dibimbing dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Penjelasan guru secara maksimal disimak oleh siswa serta urutan penyelesaian masalah diikuti secara rinci. Dalam penyelesaian masalah, siswa selalu dibimbing guru dan tidak mempunyai kepercayaan diri untuk menyampaikan pendapat. Siswa yang mempunyai kemampuan numerik rendah lebih membutuhkan perhatian guru, harus selalu diingatkan untuk memperhatikan apa yang sedang dijelaskan dan bagaimana cara menyelesaikan masalah dengan baik. Dengan demikian, pembelajaran konvensional lebih unggul diterapkan pada siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah. Kondisi siswa ini membutuhkan perhatian serta penjelasan seluas-luasnya oleh guru sesuai dengan hakikat pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Temuan yang sejalan dilaporkan oleh Manis (2010) bahwa pembelajaran konvensional lebih unggul untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa yang mempunyai kemampuan numerik rendah.

SIMPULAN

Terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran inkuiri dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Penelitian ini juga menemukan bahwa ada interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan numerik siswa terhadap hasil belajar matematika. Untuk siswa yang mempunyai kemampuan numerik tinggi, hasil belajar matematika siswa pada pembelajaran inkuiri lebih tinggi di-

bandingkan dengan pada pembelajaran konvensional. Sebaliknya untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah, hasil belajar matematika siswa yang pada pembelajaran konvensional lebih tinggi dibandingkan dengan pada pembelajaran inkuiri.

Tidak setiap model pembelajaran bisa diterapkan pada setiap kondisi siswa, seperti kemampuan numerik siswa yang berbeda-beda. Dalam proses pembelajaran matematika, guru hendaknya memperhatikan kemampuan numerik

siswa. Siswa yang memiliki kemampuan numerik yang tinggi lebih baik diberikan pembelajaran inkuiri dalam mengelola pembelajaran matematika, sedangkan untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah, pembelajaran konvensional lebih cocok dalam mengelola pembelajaran matematika. Peningkatan kemampuan numerik siswa juga sangat penting diperhatikan oleh guru dalam mengelola pembelajaran matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Candiasa, I M. 2010. *Statistik Univariat dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha
- Dantes, N. 2007. Beberapa Cara Validasi Butir/Perangkat Tes/instrumen. *Materi Ajar* tidak diterbitkan. Singaraja: Undiksha.
- Khan, M. S., Hussain, S., Ali, R., Majoka, M. I., & Ramzan, M. 2011. Effect of inkuiri method on achievement of students in chemistry at secondary level. *International Journal Of Academic Research*. 3(1): 955-959.
- Manis, I K. 2010. *Pengaruh Penerapan Asesmen Kinerja Terhadap Hasil Belajar Matematika Dengan Mempertimbangkan Kemampuan Numerik Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Nusa Penida Tahun Pelajaran 2009/2010*. Tesis tidak diterbitkan. Singaraja: Undiksha.
- Marsilawati, N. M. S. 2010. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Matematika Pada Siswa Kelas XI IPA SMA N 4 Singaraja*. Tesis tidak diterbitkan. Singaraja. Undiksha.
- Nasution, S. 2009. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sutikno, S. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Prospect
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Hasil Pusaka.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Prenada Media.
- Uno, H. B. 2008. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wenning, C. J. 2011. Experimental Inkuiri in Introductory Physics Courses. *Journal of Physics Teacher Education, Online*. 6 (2): 1-8.
- Wenning, C. J. 2011. The levels of inkuiri model of science teaching. *Journal of Physics Teacher Education Online*. 6(2): 9-16.