

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

Oleh

Ni Nyoman Sri Budi Satyawati

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kecerdasan logis matematis. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMA N 1 Bangli pada tahun pelajaran 2011/2012 dengan rancangan *Posttest Only Control Group Design*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 80 orang yang dipilih dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Data dikumpulkan dengan pemberian tes kecerdasan logis matematis dan tes hasil belajar matematika. Data diolah dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) dua jalur dilanjutkan dengan uji Tukey.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Secara keseluruhan hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, yang ditunjukkan oleh hasil uji  $F_{(A)hitung} = 6,804 > F_{tabel\alpha=0,05}$ , (2) Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika, yang ditunjukkan oleh  $F_{(AB)hitung} = 48,606 > F_{tabel\alpha=0,05}$ , (3) Untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi, hasil belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, yang ditunjukkan dari hasil nilai  $Q_{hitung} = 9,580$  pada  $\alpha = 0,05$ , (4) Untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah, hasil belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS, yang ditunjukkan dari hasil  $Q_{hitung} = 4,363$  pada  $\alpha = 0,05$ .

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan, bahwa model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa ditinjau dari kecerdasan logis matematis pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Bangli. Temuan penelitian ini memberikan implikasi: (1) bahwa setiap guru diharapkan dapat memilih model pembelajaran secara tepat, salah satunya adalah model pembelajaran penemuan terbimbing pada pembelajaran matematika, (2) guru dalam menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing agar memperhatikan kecerdasan siswa.

*Kata kunci:* Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing, LKS, Kecerdasan Logis Matematis, Hasil Belajar Matematika.

The Effect of Guided Discovery Instructional Model based  
on Student's Worksheet towards Mathematic Learning Achievement viewed  
from Mathematic Logical Intelligence for the Students  
Class X SMA N I Bangli.

ABSTRACT

The study aimed at finding out and analysing the effect of guided discovery instructional model based on student's worksheet towards mathematic learning achievement viewed from mathematic logical intelligence for the students class X SMA N I Bangli. The population involved in this study were all the students at class X SMA Negeri 1 Bangli in the academic year of 2011/2012, by utilizing a post-test only control group design. A total number of 80 respondents were used as the samples determined based simple random sampling. The data were collected by using tests of mathematic logical intelligence and mathematic achievement test. The analysis was made by using two-tailed variant analysis (ANAVA) followed by Tukey-test.

The results indicated that (1) as a whole the students' mathematic learning achievement joining guided discovery instructional model based on student's worksheet was found higher than those joining a conventional instructional model with  $F_{1;89;0.05} = 6.804 > F_{666} = 0.05$ , (2) there was an interacted contribution between instructional model and mathematic logical intelligence towards mathematic learning achievement with  $F_{1;89;0.05} = 48.606 > F_{t_{ne}} = 0.05$ , (3) mathematic learning achievement of the students having higher mathematic logical intelligence and joining guided discovery instructional model based on student's worksheet was found higher than those joining a conventional instructional model with  $Q_{observed} = 9.580 > Q_{0.05}$ , (4) mathematic learning achievement of the students having lower mathematic logical intelligence and joining a conventional instructional model was found higher than those joining guided discovery instructional model based on student's worksheet with  $Q_{0.05} = 4.363 > Q_{0.05}$ .

Based on the finding it could be concluded guided discovery instructional model based on student's worksheet was found to contribute towards the mathematic learning achievement viewed from mathematic logical intelligence for the students class X SMA Negeri 1 Bangli. This finding provided essential implication that (1) every teacher was expected to be able to choose appropriate instructional models, one of them was guided discovery instructional model based on student's worksheet, (2) the teaching in implementing the above instructional model should also consider the students' level of intelligence.

Key-words: guided discovery instructional model, students' worksheet, mathematic logical intelligence, mathematic learning achievement.

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap kemajuan suatu Negara, merupakan wahana dalam menerjemahkan pesan-pesan konstitusi, serta sarana membangun watak bangsa (*nation character building*). Pendidikan formal menjadi tempat yang sangat strategis untuk meningkatkan sumber daya manusia, sehingga pendidikan formal diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi pengembangan sumber daya manusia melalui mata pelajaran yang diajarkan. Standar kompetensi mata pelajaran matematika adalah siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerjasama (Depdiknas, 2007). Artinya, siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya pada penataan nalar, pembentukan sikap siswa serta ketrampilan dalam penerapan matematika. Untuk siswa dalam pembelajaran matematika diharapkan tidak menghafal rumus, konsep, dan prosedur yang diajarkan tetapi memahami konsep tersebut dan tahu darimana rumus itu didapat.

Belum optimalnya hasil belajar matematika siswa disebabkan juga karena kurangnya pemahaman guru tentang model pembelajaran dan sulitnya mengubah paradigma pembelajaran yang bersifat konvensional. Selama ini para guru matematika mengajar berdasarkan asumsi bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa, dengan asumsi tersebut mereka memfokuskan diri pada upaya penguangan pengetahuan ke dalam kepala siswanya (Sadia, 1997: 1). Padahal mutu pendidikan sebagian besar ditentukan oleh mutu guru dalam mengelola pembelajaran, seperti strategi yang digunakan dalam menyajikan materi pelajaran atau suasana pembelajaran yang dilaksanakan.

Pembelajaran yang telah dilaksanakan sejak tahun 2004 mengacu pada kurikulum berbasis kompetensi (KBK). Nurhadi (2004) mengatakan bahwa, misi dalam pembelajaran berbasis kompetensi adalah: (1) menekankan pada pemecahan masalah, (2) bisa dijalankan dalam berbagai konteks pembelajaran, (3) mengarahkan siswa menjadi pembelajar mandiri, (4) mengaitkan pengajaran pada

konteks kehidupan siswa yang berbeda-beda, (5) mendorong terciptanya masyarakat belajar, (6) menerapkan penelitian otentik, (7) menyenangkan.

Menyikapi permasalahan yang berkaitan dengan kondisi kegiatan pembelajaran di kelas, yaitu rendahnya keterampilan berpikir dan pembelajaran yang kurang bermakna, perlu diupayakan perbaikan dan inovasi dalam proses pembelajaran. Seperti dikatakan Fruner dan Robinson (2004) bahwa untuk meningkatkan ketrampilan berpikir, pembelajaran bermakna harus difokuskan pada pemahaman konsep dengan berbagai pendekatan daripada prosedural. Sehubungan dengan hal tersebut, penganut aliran kognitif seperti Piaget berpendapat ada dua proses yang terjadi dalam perkembangan dan pertumbuhan kognitif anak yaitu: (1) proses *assimilation*, dalam proses ini menyesuaikan atau mencocokkan informasi yang baru dengan apa yang telah diketahui oleh anak, (2) proses *accommodation* yaitu anak menyusun dan membangun kembali atau mengubah apa yang telah diketahui sebelumnya sehingga informasi yang baru dapat disesuaikan menjadi lebih baik (Syaiful sagala, 2003: 24). Dalam pembelajaran guru diharapkan: (1) menggunakan metode *inquiry* atau *discovery*, (2) mengadakan latihan kepekaan agar siswa mampu menghayati perasaan dan berpartisipasi dalam kelompok lain, (3) guru bertindak sebagai fasilitator dalam pembelajaran (Syaiful Sagala, 2003: 62). Dengan pemilihan metode, dan strategi yang cocok diharapkan adanya perubahan dari mengingat (*memorizing*) atau menghafal (*rote learning*) ke arah berpikir (*thinking*) dan pemahaman (*understanding*), dari model ceramah ke pendekatan *discovery learning* atau *inquiry learning* atau penemuan terbimbing, dari belajar individual ke kooperatif, serta dari *subject centered* ke *clearer centered* atau terkontruksinya pengetahuan siswa (Setiawan, 2005).

Salah satu model instruksional kognitif adalah belajar penemuan, model penemuan berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa sehingga dalam proses pembelajaran siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Siswa benar-benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar. Peranan guru dalam pembelajaran dengan model penemuan adalah sebagai pembimbing dan fasilitator. Tugas guru adalah memilih masalah yang perlu disampaikan kepada kelas untuk dipecahkan,

Bimbingan dan pengawasan guru masih diperlukan tetapi intensitasnya terhadap kegiatan siswa dalam pemecahan masalah harus dikurangi (Syaiful Sagala, 2003: 197). Alasan rasional penggunaan model penemuan adalah bahwa siswa akan mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai sains dan akan lebih tertarik terhadap sains. Insvestigasi yang dilakukan oleh siswa merupakan tulang punggung metode *inquiry*. Investigasi ini difokuskan untuk memahami konsep-konsep sains dan meningkatkan keterampilan proses berpikir ilmiah siswa. Diyakini bahwa pemahaman konsep merupakan hasil proses berfikir ilmiah tersebut (Blosser, 1990).

Model penemuan ada dua macam, yakni model penemuan murni dan model penemuan terbimbing. Pada model penemuan murni, masalah yang akan ditemukan semata-mata ditentukan siswa. Model ini kurang tepat untuk siswa sekolah lanjutan/menengah. Jika setiap konsep atau prinsip dalam materi hasil pengembangan silabus harus dipelajari dengan cara ini, siswa akan kekurangan waktu dan tidak banyak materi matematika yang dapat dipelajari. Mengingat hal tersebut, muncullah model penemuan terbimbing, yang bermanfaat untuk pembelajaran matematika (Setiawan, 2005). Pembelajaran penemuan terbimbing adalah suatu pembelajaran tempat guru berperan menyatakan persoalan, kemudian membimbing siswa untuk menemukan penyelesaian persoalan itu dengan perintah-perintah atau lembar kerja siswa dan siswa mengikuti petunjuk dan menemukan sendiri penyelesaiannya (Krismanto, 2003: 4).

Beberapa keuntungan pembelajaran penemuan terbimbing adalah siswa belajar cara belajar (*learn how to learn*) belajar menghargai diri sendiri, memotivasi diri dan lebih mudah untuk mentrasfer, memperkecil atau menghindari menghafal dan siswa bertanggung jawab atas pembelajaran sendiri (Carin, 1995b: 107). Kelemahan penemuan terbimbing adalah untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama, tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini dengan baik, tidak semua topik cocok disampaikan dengan metode ini. Untuk meminimalkan kelemahan di atas, guru dapat membantu dengan membentuk kelompok belajar dan dibantu dengan lembar kegiatan siswa (LKS) yang dirancang agar mengarah ke tujuan dan memilih topik yang tidak begitu luas.

Dalam proses pembelajaran, kebermaknaan tidak hanya terletak pada model pembelajaran yang digunakan, tetapi juga diartikan sebagai kesesuaian antara perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi belajar. Seperti diuraikan dalam hubungannya dengan proses belajar mengajar, tujuan pembelajaran, dan prosedur evaluasi saling berkaitan dan tidak bisa dipisahkan (Purwanto, 1984). Artinya, selain materi dan metode pembelajaran evaluasi juga berperan penting untuk mencapai tujuan. Pengalaman mengajar pada mata pelajaran matematika di sekolah menengah atas menunjukkan bahwa seringkali siswa tidak bisa mencapai nilai tuntas walaupun sudah diberikan remedial. Sistem penilaian konvensional yang digunakan oleh guru tidak banyak berkontribusi terhadap pemahaman konsep matematika siswa sehingga evaluasi yang dilakukan tidak banyak berkontribusi terhadap proses pembelajaran, sehingga tidak dapat membantu siswa dalam menanggulangi kesulitan belajar matematika siswa. Untuk itu dalam pembelajaran matematika perlu dilakukan inovasi sistem penilaian sesuai dengan tuntutan mutu pendidikan dewasa ini.

Selain metode pembelajaran yang berbasis LKS faktor lain yang berpengaruh terhadap hasil belajar adalah tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa. Gardner membagi kecerdasan manusia dalam sembilan katagori (Baharudin, 2007) salah satunya adalah kecerdasan logis matematis, yaitu kecerdasan yang berkaitan dengan kemampuan penggunaan bilangan dan logika secara efektif, seperti yang dimiliki oleh matematikawan, saintis, dan programmer (Baharudin, 2007: 148). Gardner (dalam Suparlan, 2004) mendefinisikan kecerdasan logis matematis sebagai kemampuan penalaran ilmiah, perhitungan secara matematis, pemikiran logis, penalaran induktif/deduktif, dan ketajaman pola-pola abstrak serta hubungan-hubungan. Ada kaitan antara model pembelajaran penemuan terbimbing dengan kecerdasan logis matematis, sehingga kegiatan pembelajaran matematika menjadi efektif dan berhasil. Penemuan terbimbing mengarahkan siswa untuk menemukan informasi, memahami, dan mengkontruksi konsep-konsep tertentu, membangun aturan-aturan dan belajar menemukan sesuatu untuk memecahkan masalah. Dalam mengkontruksi konsep siswa menggunakan penalaran secara induktif atau deduktif dan berfikir logis, sedangkan kecerdasan logis matematis meliputi kemampuan penalaran ilmiah, perhitungan secara

matematis, berfikir logis, penalaran induktif/deduktif, dan ketajaman pola-pola abstrak serta hubungan-hubungan yang sangat diperlukan dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran penemuan terbimbing.

Dalam penelitian ini akan diungkapkan secara empiris pengaruh model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS terhadap hasil belajar matematika siswa dengan memperhatikan kecerdasan logis matematis.

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut. (1) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional? (2) Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika siswa? (3) Untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi, apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional? (4) Untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah, apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional?

Manfaat penelitian ini adalah (1) memberikan sumbangan dalam pembelajaran matematika menjadi bermakna, dimana siswa belajar untuk merekonstruksi makna sehingga belajar merupakan suatu proses mengasimilasikan dan menghubungkan pengalaman dengan bahan yang diajarkan. (2) Bagi guru, khususnya guru mata pelajaran matematika dan bagi peneliti sendiri, hasil penelitian ini dapat dijadikan kajian dalam memilih model pembelajaran untuk menciptakan situasi yang kondusif dalam proses belajar mengajar, sehingga hasil belajar matematika siswa meningkat.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Bangli tahun ajaran 2011/2012 pada kelas X semester II, yang merupakan jenis penelitian eksperimen dengan rancangan *post-test only control group design*. Kelompok eksperimen diberikan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS, sedangkan kelompok kontrol diberikan model pembelajaran konvensional. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas X tahun ajaran 2011/2012, sedangkan penentuan sampel dengan teknik *simple random sampling* dengan memperhatikan kesetaraan kelas, diperoleh 4 kelas dengan banyak siswa 80 orang. Data penelitian dikumpulkan menggunakan dua instrumen, yaitu tes kecerdasan logis matematis untuk menentukan tingkat kecerdasan logis matematis siswa, dan tes hasil belajar matematika. Data diolah menggunakan analisis varians (ANOVA) dua jalur dilanjutkan dengan uji Tukey.

## III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

**Pertama**, hasil uji hipotesis pertama telah berhasil menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$ , yang berarti bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS dan model pembelajaran konvensional. Hal ini bisa dilihat dari hasil perhitungan uji ANOVA untuk pengujian hipotesis pertama diperoleh  $F_{(A)}$  hitung = 6,804, dengan sig. 0,001, dan  $F_{\text{tabel}}$  untuk taraf signifikansi 5% = 3,96. Artinya  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ . Nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS adalah 82,22 dan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional adalah 80,85. Sehingga secara keseluruhan, hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS lebih tinggi daripada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Lebih tingginya hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model penemuan terbimbing tidak terlepas dari keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran, siswa mempergunakan ide, konsep dan ketrampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan pengetahuan baru

dan menarik kesimpulan. Siswa terlibat secara aktif dan sungguh-sungguh dalam mengerjakan LKS dengan mengisi dan menjawab pertanyaan berdasarkan sumber-sumber yang mereka miliki, seperti buku paket, dan referensi lain, sehingga terjadi kegiatan eksplorasi dan elaborasi dalam pembelajaran. Pembelajaran penemuan terbimbing dalam setting kooperatif menyebabkan terjadinya interaksi dalam kelompok tempat siswa yang kurang mampu bertanya kepada siswa yang lebih mampu. Guru berperan sebagai fasilitator, yaitu membimbing dan memonitoring tiap-tiap kelompok untuk memantau kegiatan siswa sampai mereka selesai bekerja. Hasil penelitian ini diperkuat oleh Roestiyah (1998) yang menyebutkan bahwa ada beberapa keunggulan dari model penemuan antara lain: (1) Dapat membentuk dan mengembangkan konsep dasar pada diri siswa, dan mengembangkan ide-ide dengan lebih baik, (2) Membantu siswa dalam menggunakan ingatan pada situasi proses belajar yang baru, (3) Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif, jujur dan terbuka, (4) Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri, (5) Memberi kepuasan yang bersifat instrinsik, (6) Situasi proses pembelajaran menjadi lebih merangsang, (7) Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu, (8) Memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri, (9) Siswa dapat menghindari dari cara-cara belajar tradisional, (10) Dapat memberikan waktu pada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi. Keunggulan penggunaan model pembelajaran penemuan terbimbing ini dibuktikan oleh hasil penelitian dari Sulasmi (2006) dan I Wayan Dhyana bahwa belajar penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, model pembelajaran penemuan terbimbing menjadikan siswa memperoleh pengetahuan dari pengalamannya menyelesaikan masalah bukan melalui tranmisi, tetapi melalui aktivitas mental, misalnya pengamatan, mengklasifikasi, membuat analogi, menganalisis, membuat dugaan, menarik kesimpulan untuk menemukan konsep, prosedur dan prinsip matematika.

*Kedua*, hasil uji hipotesis kedua berhasil menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$ , yang ditunjukkan oleh  $F_{(AB)hitung} = 48,606 > F_{tabel\alpha=0,05}$ , ini berarti ada pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika. Hasil penelitian ini diperkuat oleh hasil uji hipotesis

ketiga yang menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang belajar dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS lebih baik daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi. Hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS = 86,65 dan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional = 81,60. Pembelajaran dengan model penemuan bagi siswa yang mempunyai kecerdasan logis tinggi akan berjalan efektif, karena pertanyaan-pertanyaan yang berstruktur dan mengarah pada penyelesaian yang terdapat pada Lembar Kerja Siswa (LKS), memerlukan kecerdasan logis matematis untuk dapat menjawabnya. Sehingga siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi akan bekerja lebih cepat karena ia menguasai operasi aljabar, teknik berhitung yang tepat dan cepat, dan dapat menghubungkan suatu konsep dengan konsep lain atau mengetahui hubungan antar konsep. Hal ini sesuai dengan bahwa kecerdasan logis merupakan kecerdasan yang berkaitan dengan kemampuan penggunaan bilangan dan logika secara efektif, seperti yang dimiliki matematikawan, saintis, dan programmer (Baharuddin, 2007: 148). Hal senada juga menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis sebagai kepekaan dan kemampuan untuk membedakan satu pola logika atau angka dan kemampuan menangani rangkaian penilaian yang panjang (Enceng Saefudin, 2008). Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh hasil uji hipotesis keempat yaitu: untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah, hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model penemuan terbimbing berbasis LKS. Hal ini bisa dilihat dari skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS = 77,80 dan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional = 80,10. Pembelajaran konvensional yang ditandai dengan strukturalistik dan mekanik lebih menekankan kepada siswa untuk mengingat, menghafal, dan kurang menekankan kepada siswa untuk bernalar, memecahkan

masalah atau penemuan secara mandiri. Pembelajaran konvensional menurut Coleman (dalam Santyasa, 2005: 36) sebagai asimilasi informasi atau pembelajaran kelas, dengan ciri-ciri yaitu: (1) perolehan informasi (melalui sumber-sumber simbolik seperti para guru atau membaca), (2) pengasimilasian atau pengorganisasian informasi sehingga suatu prinsip umum dimengerti, (3) penggunaan prinsip umum pada kasus-kasus yang bersifat spesifik, (4) penerapan prinsip umum pada keadaan-keadaan umum. Dengan pembelajaran konvensional kadar keaktifan siswa menjadi sangat rendah, siswa hanya menggunakan kemampuan berpikir tingkat rendah (*low order thinking skills*) selama proses berlangsung di kelas dan tidak memberi kesempatan bagi para siswa untuk berpikir dan berpartisipasi secara penuh. Siswa yang belum mengerti akan bertanya pada guru, dan guru bertugas menjelaskan secara detail, sehingga guru berfungsi sebagai sumber informasi. Model seperti ini sangat disenangi oleh siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah karena mereka di kelas terbiasa dengan kegiatan yang pasif, yaitu datang, duduk, mendengarkan, mencatat hal-hal yang penting, dan membahas contoh soal.

**Ketiga**, hasil hipotesis ketiga berhasil menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$  yang berarti bahwa untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi, ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS dengan siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Hasil dari perhitungan uji Tukey menunjukkan  $Q_{hitung}$  sebesar 9,580, sedangkan  $Q_{tabel}$  sebesar 3,74 pada taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti  $Q_{hitung} > Q_{tabel}$ . Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS = 86,65 dan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional = 81,60, sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi, hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS lebih baik daripada siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Kecerdasan logis matematis yaitu kecerdasan yang berkaitan erat dengan berpikir deduktif-

induktif/beralasan, numerasi dan pola-pola berpikir abstrak. Berpikir logis mengacu pada pemahaman pengertian, kemampuan aplikasi, kemampuan analisis, kemampuan sintesis dan kemampuan evaluasi untuk membentuk kecakapan. Kecerdasan logis matematis diperlukan pada pembelajaran matematika yang menggunakan model penemuan terbimbing, misalnya dalam menentukan penyelesaian suatu masalah dan membuat simpulan. Dari hasil jurnal pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian, terlihat siswa yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi pada pembelajaran penemuan terbimbing lebih aktif dalam pembelajaran, mereka cepat dalam menurunkan rumus, menjawab pertanyaan dan dalam menyelesaikan masalah dibandingkan dengan siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah. Karena siswa yang mempunyai kecerdasan logis matematis tinggi, kemampuan berpikir logis, pemecahan masalah, dan terutama kemampuan operasi aljabar sangat baik. Sedangkan bagi siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah, dimana kemampuan berpikir logis, perhitungan matematis dan operasi aljabar kurang, menyebabkan dalam menjawab pertanyaan yang berstruktur, mereka kurang mengerti dan bingung akan maksud dari pertanyaan tersebut. Terlihat siswa seperti ini kebanyakan sifatnya menyalin hasil kerja temannya dan menanyakan hal-hal yang belum dimengerti.

**Keempat**, hasil uji hipotesis keempat berhasil menolak  $H_0$  dan menerima  $H_1$  yang menyatakan bahwa untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah, ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS dengan siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Hasil dari perhitungan uji Tukey menunjukkan  $Q_{hitung}$  sebesar 4,363, sedangkan  $Q_{tabel}$  sebesar 3,74 pada taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti  $Q_{hitung} > Q_{tabel}$ . Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS adalah 77,80 dan skor rata-rata hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional adalah 80,10, sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah, hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional lebih baik daripada siswa yang

mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS. Penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS pada siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah, membuat siswa tertekan dalam mengikuti pelajaran karena pada model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS siswa dituntut untuk mengembangkan kemampuan yang mereka miliki secara optimal. Siswa diorientasikan untuk dapat menemukan suatu cara penyelesaian dari suatu permasalahan, mulai dari penurunan rumus, penemuan sifat-sifat suatu konsep dan sampai dapat menerapkan dalam menyelesaikan soal. Siswa dituntut untuk terlibat aktif dalam belajar dan menggunakan kemampuan perhitungan matematis, berpikir logis, kemampuan memecahkan masalah untuk dapat mengkonstruksi dan menemukan sendiri konsep yang baru. Pembelajaran benar-benar berpusat pada siswa, guru hanya sebagai fasilitator, memberikan bimbingan dan memantau kegiatan siswa. Hal ini menyebabkan siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah sulit dalam belajar dan tidak mengerti dengan sesuatu yang dipelajari sehingga hasil belajar matematikanya rendah. Sementara itu, siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah diberikan model pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru, akan merasa senang dalam mengikuti proses pembelajaran karena mereka terbiasa dengan proses pembelajaran terstruktur. Jika siswa sudah merasa senang dengan apa yang mereka lakukan, maka ini akan memicu mereka untuk meningkatkan motivasi belajar/berprestasi sehingga hasil belajar matematikanya menjadi lebih baik.

#### IV PENUTUP

Berdasarkan analisis dan pembahasan seperti yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, ditemukan beberapa hal sebagai berikut. (1) Hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional. (2) Untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi, hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS lebih baik daripada model pembelajaran

konvensional. Sebaliknya untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah, hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional lebih baik daripada model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS. (3) Hasil belajar siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing berbasis LKS lebih baik daripada siswa yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional. (4) Hasil belajar matematika siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah yang mengikuti pelajaran dengan model pembelajaran konvensional lebih baik daripada siswa yang mengikuti pelajaran dengan model penemuan terbimbing berbasis LKS.

Beberapa saran yang dikemukakan terkait dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Kepada Dinas Pendidikan Kabupaten, selaku pemegang kebijakan pendidikan supaya mencanangkan program upaya peningkatan kompetensi guru pada aspek pedagogik yang menyangkut kemampuan pengelolaan pembelajaran untuk menggunakan model pembelajaran yang inovatif dan konstruktif, dalam pelaksanaannya dapat dilakukan melalui kegiatan seminar, pelatihan, workshop dan kegiatan MGMP yang melibatkan guru, pengawas dengan nara sumber yang ahli dibidangnya. Pengawas dilibatkan dengan harapan nantinya bertugas memantau hasil kegiatan, apakah bisa dilaksanakan atau tidak, apakah perlu dilanjutkan, apa hambatannya dan berusaha untuk mencari solusinya. (2) Kepada Kepala Sekolah, dalam menyusun Rencana Pengembangan Sekolah (RPS) hendaknya mencanangkan program strategis untuk dapat terwujudnya program pembelajaran yang efektif dan efisien yang meliputi: (a) pengembangan penyelenggaraan pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan, (b) pengembangan model pembelajaran dengan metode CTL, pendekatan belajar tuntas dan pendekatan pembelajaran individual, (c) pengembangan strategi pembelajaran. (3) Kepada Guru, guru diharapkan merancang scenario pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru supaya menggunakan model penemuan terbimbing dalam pembelajaran dengan memperhatikan hal-hal: (a) Berikan pertanyaan yang mengarah saat siswa memerlukan bantuan secara bertahap untuk menjaga agar penyelesaian diperoleh secara mandiri, (b) Membantu siswa untuk bertanya pada diri sendiri tentang apa

yang mereka pahami dari masalah dan sesuatu yang harus mereka lakukan dalam usaha memecahkan masalah tersebut, (c) Membantu siswa untuk belajar tanpa harus menerapkan pendekatan yang terpusat pada guru (*teacher-centered approach*), (d) Memberi waktu yang cukup pada siswa untuk menemukan dan menerapkan rencana penyelesaian yang mereka buat, (e) mengingatkan kembali dan menggali materi prasyarat sebelum memulai pelajaran. Untuk siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah, guru juga disarankan menggunakan model penemuan terbimbing, selain memperhatikan hal-hal yang disebutkan di atas, guru harus lebih aktif dan sabar memperhatikan dan mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Guru dalam mengelompokkan siswa harus membuat kelompok-kelompok heterogen dari segi kemampuan. Guru diharapkan dapat memberikan bimbingan yang intensif selama siswa bekerja untuk dapat menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi. (4) Kepada Komite Sekolah, komite merupakan suatu badan yang mewadahi peran serta masyarakat dalam rangka meningkatkan mutu, pemerataan dan efisiensi pengelolaan pendidikan pada satuan pendidikan berperan memberi pertimbangan dan pendukung yang berwujud finansial, dalam penentuan dan pelaksanaan kebijakan pendidikan diharapkan dapat memberikan pertimbangan kepada kepala sekolah untuk dapat meningkatkan mutu pembelajaran dengan menyelenggarakan pembelajaran yang menyenangkan, aktif, kreatif, inovatif, kritis dan mandiri. (5) Kepada Siswa, bagi siswa agar pembelajaran dengan model penemuan terbimbing dapat terlaksana dengan baik disarankan untuk memperhatikan hal-hal sebagai berikut. (a) Dalam diskusi supaya berkomunikasi aktif, berani mengemukakan argumentasi dan mau menerima pendapat teman; (b) Meningkatkan aspek afeksi seperti motivasi, rasa percaya diri, kegigihan, berani mengambil resiko dalam pembelajaran matematika; (c) Menguasai materi prasyarat bahan yang akan dibahas, artinya siswa diharapkan mempunyai buku ajar (bahan ajar) dan belajar di rumah sebelum materi itu dibahas; (d) Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi hendaknya membantu siswa yang memiliki tingkat kecerdasan rendah, dan sebaliknya siswa yang memiliki tingkat kecerdasan rendah supaya aktif dan tidak perlu malu bertanya pada teman yang lebih mampu; (e) Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan logis rendah hendaknya belajar lebih berorientasi pada

bimbingan dan petunjuk dari guru sehingga dapat memahami konsep-konsep pelajaran, siswa diharapkan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, siswa akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan, melalui diskusi kelompok agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan secara mandiri.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Asrori, Mohammad. 2007. *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara
- Budiningsih, Asri. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Renika Cipta.
- Baharudin. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Bungin, Burhan. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Candiasa, I Made. 2010. *Statistik Multivariat Disertai Petunjuk Analisis SPSS*. Singaraja: Undiksha.
- Dahar. 1988. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Departemen P dan K Direktorat Jendral Tinggi Proyek.
- Dantes, Nyoman. 2001. *Cara Pengujian Alat Ukur*. Singaraja: IKIP Negeri Singaraja.
- Dantes, Nyoman. 2007. *Analisis Varians. Modul Mata Kuliah Metode Statistika Multivariat*. Singaraja: Undiksha.
- Depdiknas. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah dan Madrasah Aliyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2006. *Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Renika Cipta.
- Dhyana, I Wayan. 2010. Pengaruh model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Berbasis Asesmen Kinerja Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Payangan. Tesis. (tidak diterbitkan). Singaraja: Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

- Fruner, dan S, Robinson. 2004. *Using TIMSS to Improve the Undergraduate Preparation of Mathematics Teachers*. IUMPST: The Journal Curriculum, Vol 4.
- Faisal, Sanapiah. *Dimensi-Dimensi Psikologi*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Gazhali, Syukur. 2002. *Menerapkan Paradigma Konstruktivisme Melalui Strategi Belajar Kooperatif dalam Pembelajaran Bahasa*. Malang: Jurnal Pendidikan & Pembelajaran Universitas Pendidikan Malang.
- Hudoyo.1993. *Belajar Mengajar*. Jakarta: Departemen P dan K Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Jihad, Asep. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Jasmine, Julia. 2007. *Mengajar dengan Metode Kecerdasan Majemuk*. Bandung: Nuansa.
- Mathematics, forum. 2009. *Mathematics For Senior High School Year X*. Jakarta: Yudhistira.
- Mukhayat. 2004. *Mengembangkan Metode Belajar yang Baik pada Anak*. Yogyakarta: FMIPA UGM.
- Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sumiati. 2007. *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Renika Cipta.
- Suastra, I Wayan. 2009. *Pembelajaran Sains Terkini*. Singaraja: Undiksha.
- Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfa Beta.
- Soejanto, Agus. 1981. *Bimbingan ke Arah Belajar yang Sukses*. Jakarta: Aksara Baru.
- Sagala, Syaiful. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, Joko. 2008. *Pengaruh Metode Pembelajaran Inquiri dalam Belajar Sains Terhadap Motivasi Belajar Siswa*. <http://www.erlangga.co.id>. Diakses pada tanggal 21 April 2010.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*. Surabaya: Pustaka Publisher.
- Uno, Hamzah B. 2007. *Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.