

PENGEMBANGAN MODEL INTUITION BASED LEARNING (IBL) DENGAN SCIENTIFIC APPROACH UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 2 SRAGEN

Nok Yeni Heryaningsih¹, Riyadi², Budi Usodo³

^{1,2,3} Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

Abstract: The aim of the research was to produce Intuition Based Learning (IBL) model and supporting learning with Scientific Approach in solving problems to increase mathematics students' achievement that valid, practical and effective. The type of the research was a Research and Development (R&D). The subjects of the research were grade XI MS 6 and XI MS 4 students of SMAN 2 Sragen, Central Java on Academic year 2014/2015. IBL model development process was adopt from Plomp and Borg & Gall development model. They were (1) Collect the informations and studying of theories in Preliminary Investigations Phase, (2) Design of IBL model and supporting learning material (Lesson Plan, Worksheet, Problem sheet, and learning paper) and then design research instruments, (3) Realize the IBL model and supporting learning material that was design to be First Draft, (4) Do validation of the first draft, testing the IBL model in the classroom, and then do revisions, (5) Conduct Focus Group Discussion (FGD) to evaluate the result of IBL model testing in the classroom, then will be revised to the next IBL model testing. The results of the reasearch were produce IBL model and supporting learning material (Lesson Plan, Worksheet, Problem sheet, and learning paper) with scientific approach in solving problems to increase mathematics students' achievement that valid, practical and effective. These are steps of IBL model in the classroom, (1) Opening with apperception, motivations and build students' positif perceptions, (2) Students divided into several groups, (3) Teacher explains the material generally, (4) Group discussion with 5M activity (based on Scientific approach), (5) Exercise to solve open ended problem individually with steps that could appear students' intuition: Preparations, Inkubation, Ilumination and Verification, (6) Closure with review of students have learned or giving homework.

Keywords: *Development of model, Learning model, intuition, scientific approach, students' achievement.*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang matematika menuntut siswa untuk lebih berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika. Namun pada kenyataannya, pembelajaran matematika di Indonesia umumnya masih menggunakan metode ceramah atau konvensional. Menurut Peker dan Mirasyedioglu (2007),

“Due to the implementation of traditional instruction, many students find it difficult to adapt to learning environments that, in some situations, have conflicted with the students' values, attitude, and belief systems”.

Maksud kalimat di atas yaitu dengan menggunakan pembelajaran konvensional, maka banyak siswa yang merasa kesulitan dalam belajar (Peker and Mirasyedioglu, 2007). Hal ini dapat terjadi karena dengan penerapan metode ceramah di dalam kelas membuat guru yang lebih mendominasi pembelajaran. Dengan kata lain, guru yang lebih aktif dalam pembelajaran, guru lebih aktif dalam menyelesaikan soal-soal dengan

memberikan contoh-contoh soal rutin di depan kelas. Guru tidak membiarkan siswa untuk memecahkan masalah matematika secara sendiri dengan mencoba memunculkan ide-ide yang dipunyai oleh siswa dalam menyelesaikan masalah, sehingga hal ini dapat mematikan kreativitas siswa. Akibatnya akan berpengaruh kepada hasil belajar matematika yang rendah.

Untuk memunculkan ide-ide tersebut perlu dikembangkan sebuah “intuisi” yang ada pada diri siswa. Intuisi adalah kognisi *self evident*, dapat diterima secara langsung, holistik, bersifat memaksa dan ekstrapolatif (Fischbein, 1999). Intuisi dapat dijadikan sebagai “kognisi antara” yang dapat dijadikan jembatan pemahaman seseorang sehingga dapat membantu memudahkan dalam mengaitkan objek permasalahan yang dibayangkan dengan alternatif solusi yang diinginkan. Dengan demikian, seseorang mampu menentukan langkah apa yang harus dilakukan untuk menemukan penyelesaian dalam suatu masalah. Hal tersebut juga sejalan dengan hasil penelitian Fischbein dan Grossman (1997) yang menyebutkan bahwa:

“Intuitions may be thought of as being based on some structuring rules expressing both levels of maturation and levels of training. If the objective is to influence intuition favorably – and this is an important task of the learning process – one has to identify the structuring schemata and the specific ones which underlie the respective intuitions”.

Maksud dari tulisan di atas mengemukakan bahwa intuisi dapat menjadi ide/gagasan berdasarkan beberapa aturan struktur yang mengekspresikan kedua level, level kematangan dan level pemula. Jika objektivitas dapat mempengaruhi intuisi, hal ini adalah suatu hal yang penting dalam proses pembelajaran, karena hal ini dapat mengidentifikasi struktur skema dan dengan spesifik menandai masing-masing intuisi. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sebuah intuisi dalam memunculkan ide-ide siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Menurut Wallis (2006), intuisi dapat dikembangkan dengan cara menumbuhkan proses kerja berpikir kreatif yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap inkubasi, tahap iluminasi dan tahap verifikasi. Dengan menerapkan tahapan-tahapan tersebut, maka intuisi dapat dimunculkan. Proses kemunculan intuisi yang terjadi pada tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) tahap persiapan. Pada tahap ini, siswa mendefinisikan masalah, dan mengumpulkan semua informasi. Dalam hal ini, seseorang mempersiapkan diri untuk memecahkan masalah dengan berpikir, mencari jawaban, dan dapat dengan bertanya kepada orang lain, (2) tahap inkubasi. Pada tahap ini, siswa mundur dari persoalan seakan-akan melepaskan diri untuk sementara dan membiarkan pikiran merenung sejenak bekerja di belakang layar, (3) tahap iluminasi. Pada tahap ini, ide-ide bermunculan dari pikiran yang menyediakan dasar untuk respons

kreatif. Berbeda dengan tahapan lainnya, tahap ini berlangsung singkat dan sering berupa inspirasi sesaat. Tahap ini biasa disebut sebagai “Aha! Moment”, di mana pada saat momen tersebut munculah ide. Ide tersebut merupakan intuisi, (4) tahap verifikasi. Dalam tahap ini berarti ide yang diperoleh harus diuji terhadap realitas.

Untuk mencapai sebuah pembelajaran yang dapat memunculkan intuisi, maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang tepat di dalam kelas. Menurut Alison (2008)

“The model is structured of teaching problems, which can illuminate processes teachers engage in during their daily planning, thus providing a useful lens to understand the nature of teachers’ planning routines and reasons underlying their ecisions during this phase of teaching”.

Alison (2008) mengemukakan bahwa sebuah model adalah sebuah struktur pengajaran yang dapat menjelaskan proses guru terlibat di dalam sebuah perencanaan tertentu, guna menyediakan pandangan untuk memahami rencana rutin dari seorang guru dan alasan menekankan pada keputusan mereka selama fase pengajaran. Joyce dan Weil (dalam Khabibah, 2006) mengemukakan lima unsur penting yang menggambarkan suatu model pembelajaran, diantaranya, sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak instruksional dan dampak pengiring.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat di dalam kelas, di mana dapat menjadikan siswa sebagai *problem solver* yang baik, sehingga berakibat untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Hasil belajar belajar prestasi belajar merupakan hasil dari pengukuran serta penilaian terhadap usaha belajar (Sutratinah, 2001). Hasil belajar atau prestasi belajar adalah sebuah hal yang fundamental dalam setiap aktivitas pembelajaran yang diukur dalam beberapa kualitas kriteria, misalnya penampilan yang baik, kurang baik dan gagal (Adedeji, et al, 2011). Oleh karena itu, perlu dikembangkan sebuah model pembelajaran yang dapat memunculkan intuisi dalam memecahkan masalah matematika untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penggunaan model yang dapat memunculkan intuisi diantaranya adalah hasil penelitian yang dilakukan Usodo (2012). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan tahapan yang dapat memunculkan intuisi yang digagas oleh Wallis ternyata dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Syahputra dkk (2012) di SMP 6 Medan menyebutkan bahwa hubungan antara berpikir intuitif siswa dengan hasil belajar matematika siswa di SMP 6 Medan adalah positif dan nyata. Hal ini berarti siswa dengan berpikir secara intuisi dapat meningkatkan hasil belajar matematika di kelas, maka dari itu akan dikembangkan sebuah model *Intuition Based Learning* (IBL) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Model *Intuition Based Learning* (IBL) atau model pembelajaran berbasis intuisi adalah sebuah model pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk memunculkan intuisi dalam menyelesaikan masalah matematika. Dalam model ini, akan dikembangkan sintaks model yang didalamnya memuat tahapan-tahapan model Wallis untuk mengembangkan intuisi, yaitu tahap persiapan, tahap inkubasi, tahap iluminasi, dan tahap verifikasi. Selain itu, model IBL yang dikembangkan juga akan disertai dengan pendekatan saintifik (*Scientific Approach*) dalam pelaksanaannya. Hal ini berarti dalam model pembelajaran model IBL ini terdapat kegiatan 5M, yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengeksplorasi, dan mengkomunikasikan.

Berkaitan dengan uraian tersebut, akan dikembangkan sebuah model *Intuition Based Learning* (IBL) dalam memecahkan masalah matematika untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Komponen model yang dikembangkan yaitu sintaks model IBL dan sistem pendukung yang berupa perangkat pembelajaran, diantaranya RPP, LKS, materi ajar dan LTS. Untuk komponen yang lainnya, seperti sistem sosial, prinsip reaksi, dampak instruksional dan dampak pengiring tidak dikembangkan, sehingga tidak perlu diujicobakan hanya sampai pada proses validasi saja. Hal ini dikarenakan untuk aspek yang lain, sudah stabil dan terkondisikan dengan baik menyesuaikan model IBL.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan proses pengembangan model IBL dan menghasilkan model IBL dalam memecahkan masalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika beserta perangkat pendukung (RPP, LKS, LTS dan materi ajar) yang valid, praktis dan efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan Pengembangan (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu yang kemudian menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012).

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MS 6 dan XI MS 4 di SMA Negeri 2 Sragen, Jawa Tengah, pada tahun pelajaran 2014/2015. Pemilihan tempat penelitian ini dikarenakan; (1) Sekolah tersebut memiliki informasi yang dibutuhkan dalam penelitian, (2) Hasil belajar matematika siswa, khususnya pada topik Lingkaran di SMA 2 Sragen masih rendah, (3) Belum pernah diadakan penelitian yang serupa mengenai pengembangan model IBL dalam memecahkan masalah matematika.

Bentuk pengembangan model pada penelitian ini mengacu pada penggabungan antara model yang digagas oleh Plomp (1997) dan dimodifikasi dengan pengembangan yang digagas oleh Borg & Gall (dalam Khabibah, 2006). Untuk tahap kelima Plomp,

yaitu tahap Implementasi tidak dilaksanakan dalam penelitian ini karena keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti. Namun demikian, meskipun tahap implementasi tidak dilaksanakan, hal tersebut tidak mengurangi nilai keefektifan dari model yang dikembangkan. Hal ini dikarenakan tetap akan dilakukan uji coba terbatas secara berulang sampai didapatkan model IBL yang efektif.

Proses pengembangan yang dimaksud dapat dijelaskan sebagai berikut, (1) tahap investigasi awal, di mana dalam tahap ini melakukan kegiatan pengumpulan informasi, analisis konteks, dan melakukan kajian-kajian (2) tahap desain, dengan mengkaji hasil investigasi awal, maka didesain sintaks model awal *Intuition Based Learning* (IBL) dan perangkat pendukung (RPP, LKS, LTS dan materi ajar). Sintaks model pembelajaran yang didesain akan mencakup tahapan-tahapan yang melatih siswa untuk memunculkan intuisi dalam menyelesaikan soal *open ended*, diantaranya tahap persiapan, tahap inkubasi, tahap iluminasi dan tahap verifikasi, (3) tahap realisasi, pada tahap ini segala rancangan yang telah dirancang pada tahap desain akan segera direalisasikan untuk dibuat dengan lebih jelas dan rinci. Hasil dari tahap ini disebut sebagai *draft 1*, (4) tahap pengujian, evaluasi dan revisi, pada pengujian dilakukan validasi *draft 1* kepada validator ahli, setelah dinyatakan valid, maka *draft 1* dievaluasi dengan melakukan uji coba model IBL. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan model. Pada uji coba ini akan diamati oleh dua orang pengamat. Setelah dilakukan uji coba, akan dianalisis apakah model IBL sudah memenuhi kriteria praktis dan efektif, jika belum memenuhi maka model akan direvisi dan kembali diujicobakan. Pada tahap ini, kegiatan terus berulang sampai diperoleh model IBL yang valid, praktis dan efektif, (5) *Focus Group Discussion* (FGD) dilakukan untuk mendapatkan masukan atau saran atas uji coba yang telah dilakukan sehingga diperoleh saran untuk uji coba berikutnya. FGD ini melibatkan beberapa praktisi atau orang yang faham mengenai model pembelajaran dan dunia pendidikan matematika.

Pada pelaksanaan validasi maupun uji coba model IBL, ada beberapa instrumen pendukung penelitian yang dibutuhkan. Instrumen-instrumen ini pun juga dikembangkan dan disesuaikan dengan pelaksanaan model IBL. Beberapa instrumen yang dikembangkan dalam penelitian ini diantaranya, (1) angket respon siswa, (2) lembar observasi keterlaksanaan model, dan (3) lembar validasi, meliputi validasi model pembelajaran, RPP, LKS, Materi Ajar, LTS, angket respon siswa serta lembar validasi observasi keterlaksanaan model.

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah, (1) metode *check list*, metode ini digunakan untuk meminta validator dalam menilai model IBL dan perangkat pembelajaran dengan memberikan

tanda (\surd) pada kolom yang telah disediakan, (2) metode observasi, metode ini digunakan mengumpulkan data keterlaksanaan model yang dilakukan dengan cara mengobservasi kegiatan pembelajaran di dalam kelas yang menggunakan model IBL oleh dua orang pengamat, (3) metode angket, metode pengumpulan data angket respon dilakukan dengan cara membagikan angket respon kepada siswa yang pembelajarannya menggunakan model IBL, dan (4) metode tes, metode tes ini dilakukan dengan cara membagikan LTS (Lembar Tes Siswa) untuk di isi oleh siswa secara individu. Tes ini digunakan untuk mengukur keefektifan model IBL.

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dan diarahkan untuk menjawab apakah model IBL dan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Analisis data kevalidan dengan cara: melakukan rekapitulasi terhadap semua nilai yang diberikan oleh validator, menghitung rerata nilai dari masing-masing validator, menghitung rerata total dari ketiga validator, mengkategorikan nilai kevalidan berdasarkan kategori yang telah ditetapkan, kemudian memutuskan nilai kevalidan suatu model. Acuan yang digunakan peneliti untuk menentukan interval kategori dalam penelitian IBL ini mengadopsi dari Darwis (2007). Analisis data kepraktisan dilakukan dengan cara: melakukan rekapitulasi terhadap semua nilai yang diberikan oleh pengamat terhadap keterlaksanaan model IBL, menghitung persentase nilai dari masing-masing pengamat, menghitung rerata total dari kedua pengamat, menentukan kategori keterlaksanaan model berdasarkan kategori yang telah ditetapkan, kemudian memutuskan nilai kepraktisan suatu model. Analisis data keefektifan dilakukan dengan cara: melakukan rekapitulasi terhadap semua nilai siswa yang diperoleh dari LTS dan hasil angket respon siswa, menghitung rerata nilai semua siswa dari masing-masing LTS, menghitung peningkatan hasil tes 1 ke tes yang lain, menghitung persentase banyaknya siswa yang memberikan respon positif pada setiap kategori, menentukan kategori keefektifan, dan yang terakhir adalah memutuskan nilai keefektifan suatu model.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan model IBL dimulai dengan tahap investigasi awal, tahap di mana dilakukan kajian-kajian dan pengumpulan informasi. Hasil dari tahap invesigasi awal adalah sebagai berikut: (1) berdasarkan pra-survey di SMA 2 Sragen, siswa masih kurang diberikan latihan soal *open ended*, yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan ide mereka, (2) kegiatan diskusi dan presentasi kelompok sudah biasa dilakukan siswa, namun belum terbiasa dengan aktivitas 5M, dan belum terbiasa dalam mengungkapkan ide-ide yang dipunyai, (3) kajian tentang intuisi yang digunakan dalam

penelitian ini mengacu kepada Fischbein, (4) teori belajar yang mendukung model IBL adalah teori belajar konstruktivisme sosial Vygotsky, (5) materi yang digunakan untuk uji coba penelitian IBL ini adalah Irisan Dua Lingkaran.

Hasil kajian-kajian yang diperoleh pada tahap investigasi awal digunakan sebagai acuan mendesain model IBL. Model IBL yang dihasilkan berupa sintaks model IBL dan perangkat pendukung keterlaksanaan model. Sintaks awal model adalah sebagai berikut: (1) pendahuluan, (2) pembagian kelompok, (3) diskusi kelompok, (4) menyelesaikan latihan soal *open ended* secara individu dengan tahapan yang dapat memunculkan intuisi, (5) penutup. Perangkat pendukung model IBL yang berupa RPP, LKS, LTS dan materi ajar juga didesain untuk mendukung model IBL. Selain itu, dalam tahap ini juga menghasilkan desain instrumen penelitian, yaitu angket respon siswa, lembar keterlaksanaan model dan lembar validasi model serta lembar validasi instrumen.

Model IBL beserta perangkat yang telah didesain kemudian direalisasikan sehingga diperoleh model IBL dan perangkat untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model IBL dan perangkat serta instrumen yang telah dihasilkan, disebut sebagai *draft 1*. *Draft 1* ini kemudian divalidasi kepada 3 orang validator, yakni: (1) Prof. Drs. Tri Atmojo Kusmayadi, M.Sc., Ph.D., sebagai ahli matematika murni, (2) Drs. Paidi, M.Pd., sebagai ahli pendidikan dan pengembangan model dan (3) Partono, M.Pd., guru matematika SMA. Hasil validasi model IBL dari ketiga validator adalah model dikatakan valid. Rata-rata penilaian dari masing-masing validator adalah 3,93, 4,09 dan 4,20. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, yaitu pada interval $3,5 \leq V < 4,5$ termasuk ke dalam kategori valid. Begitu juga dengan hasil validasi RPP, LKS, LTS dan materi ajar dari ketiga validator menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan valid. Model IBL dikatakan valid karena telah memenuhi semua aspek validitas. Validitas model IBL ini ditentukan oleh penilaian dari validator.

Menurut Nieveen (1999), model dan perangkat yang memenuhi nilai kevalidan adalah model dan perangkat yang didasarkan pada rasional teoritik yang kuat. Rasional teoritik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori belajar konstruktivisme Vygotsky. Pada model IBL yang dikembangkan keterkaitan dengan teori konstruktivisme adalah terdapat sintaks model di mana siswa diarahkan untuk membangun pengetahuan sendiri, yaitu dengan adanya diskusi dengan teman kelompok. Selanjutnya, rasional teoritik yang digunakan dalam penelitian ini adalah keterkaitan dengan Kurikulum 2013. Dalam pengembangan model dan perangkat IBL ini didasarkan pada Kurikulum 2013. Hal ini ditunjukkan dengan adanya sintaks model yang memuat kegiatan 5M.

Setelah model IBL dan perangkat dikatakan valid dan dapat digunakan, maka dilanjutkan dengan uji coba 1 untuk melihat kepraktisan dan keefektifan model IBL. Uji

coba 1 dilakukan di kelas XI IPA 6 SMA N 2 Sragen dengan jumlah siswa 32 orang. Uji coba ini dilakukan pada bulan Maret 2015 dengan tiga kali pertemuan. Kegiatan uji coba 1 diamati oleh 2 orang pengamat untuk melihat keterlaksanaan model IBL di dalam kelas dan menentukan nilai kepraktisan model. Menurut Nieveen (1999) bahwa suatu model dikatakan praktis apabila kenyataan menunjukkan bahwa model dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan di dalam kelas. Oleh karena itu, kepraktisan model IBL dalam penelitian ini ditentukan oleh tingkat keterlaksanaan model IBL dalam memecahkan masalah harus tinggi. Hasil perolehan persentase jumlah keterlaksanaan model pada uji coba 1 adalah 79,16%. Berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan, bahwa sebagian besar model IBL sudah terlaksana. Hal ini berarti model IBL sudah memenuhi kriteria kepraktisan.

Untuk mengukur keefektifan model, dapat dilihat dari hasil tes siswa pada angket respon siswa dan LTS (Lembar Tes Siswa). Menurut Nieveen (1999) untuk menyatakan suatu model efektif, yaitu dalam operasionalnya model dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut memberikan hasil sesuai dengan harapan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini keefektifan model IBL dan perangkat pembelajaran ditentukan oleh dua hal yaitu hasil tes siswa pada LTS yang diberikan setiap akhir pertemuan dan dari respon positif yang diberikan siswa terhadap model IBL

Perolehan rata-rata nilai Tes 1, Tes 2 dan Tes 3 pada uji coba 1 berturut-turut adalah 34,32, 65,94 dan 66,09. Sedangkan untuk rata-rata nilai Tes 1, 2 dan 3 adalah 55,67. Meskipun terdapat kenaikan hasil tes siswa, namun berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, maka model dan perangkat IBL dinyatakan belum efektif. Selanjutnya, nilai keefektifan yang dilihat dari hasil perolehan angket respon siswa. Rata-rata persentase siswa yang memberikan respon positif pada pertanyaan positif adalah 86%. Sedangkan rata-rata persentase siswa yang memberikan respon positif pada pertanyaan negatif adalah 34,38%, sehingga model IBL dinyatakan belum efektif berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan. Dari hasil tes siswa maupun hasil angket respon siswa pada uji coba 1, dapat dinyatakan bahwa model belum efektif.

Dari hasil analisis uji coba 1 diperoleh bahwa model IBL belum efektif, maka akan dilakukan beberapa revisi pada model IBL dan perangkat pembelajaran. Revisi ini didasarkan pada saran dari hasil FGD yang telah dilakukan, juga dengan memperhatikan aspek-aspek yang masih kurang dan memperhatikan kembali saran-saran dari validator.

Setelah model IBL dan perangkatnya direvisi kemudian didesain kembali dan direalisasikan menjadi *draft 2*. *Draft 2* ini kemudian diujicobakan. Uji coba 2 dilakukan di kelas XI IPA 4 SMA N 2 Sragen dengan jumlah siswa 32 orang. Uji coba ini dilakukan pada bulan April 2015 dengan tiga kali pertemuan. Kegiatan uji coba 2 diamati oleh 2

orang pengamat, untuk melihat keterlaksanaan model IBL di dalam kelas. Hasil perolehan persentase jumlah keterlaksanaan model pada uji coba 2 adalah 94,30 %. Berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan, bahwa sebagian besar model IBL sudah terlaksana. Hal ini berarti model IBL sudah memenuhi kriteria kepraktisan.

Perolehan rata-rata nilai Tes 1, Tes 2 dan Tes 3 pada uji coba 2 berturut-turut adalah 76,76, 88,91, dan 93,14. Sedangkan perolehan rata-rata nilai Tes 1, 2 dan 3 pada uji coba 2 adalah 86,27. Selanjutnya terdapat peningkatan hasil tes siswa, dari tes 1 ke tes 2 15,83%, tes 2 ke tes 3 4,76% dan dari tes 1 ke tes 3 21,34%. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, maka model dan perangkat IBL dinyatakan efektif jika dilihat dari hasil tes siswa. Selanjutnya, rata-rata persentase siswa yang memberikan respon positif pada pertanyaan positif adalah 95,06%, sedangkan rata-rata persentase siswa yang memberikan respon positif pada pertanyaan negatif adalah 60,95%. Karena respon positif pada pertanyaan positif maupun negatif lebih dari 50%, maka model IBL sudah efektif dilihat dari hasil respon siswa.

Dari hasil tes dan hasil angket respon siswa di atas, maka sintaks model IBL dan perangkat pembelajaran pendukung dikatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Sejalan dengan itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Usodo (2012) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan tahapan yang dapat memunculkan intuisi yang digagas oleh Wallis ternyata dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Hal ini berarti model IBL efektif dapat meningkatkan hasil belajar matematika di kelas.

Berdasarkan uraian tersebut, karena telah memenuhi semua aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan maka telah diperoleh model IBL dan perangkat pendukung yang valid, praktis dan efektif menjadi produk final.

SIMPULAN DAN SARAN

Proses pengembangan model IBL mengacu pada model pengembangan Plomp yang dimodifikasi model pengembangan Borg & Gall. Proses pengembangan model IBL yang telah dilakukan, diantaranya, (1) pada tahap investigasi awal, melakukan kajian tentang intuisi, kajian pengembangan model, kajian Kurikulum 2013 tentang standar pembuatan perangkat, dan melakukan kajian kondisi siswa, analisis materi, perangkat yang digunakan serta pembelajaran matematika yang sedang berlangsung di SMA 2 Sragen, (2) mendesain model IBL yang terdapat tahapan yang dapat memunculkan intuisi. Selain itu, pada tahap ini juga didesain perangkat pembelajaran (RPP, LKS, LTS dan materi ajar) serta instrumen penelitian, (3) merealisasikan sintaks model IBL dan perangkat pembelajaran yang telah disusun menjadi *draft 1*, (4) melakukan validasi *draft*

1 kepada validator. Setelah valid, *draft 1* diujicobakan kepada kelas XI IPA 6 SMA N 2 Sragen. Karena pada uji coba 1 mendapatkan hasil yang belum efektif, maka dilakukan direvisi terhadap sintaks model dan perangkat pendukung, (5) melakukan FGD untuk mengevaluasi atas uji coba yang telah dilakukan, kemudian dilakukan revisi atas saran hasil FGD untuk selanjutnya dilakukan uji coba berikutnya, (6) melakukan uji coba ke-2 di kelas XI IPA 4 SMA N 2 Sragen, dan diperoleh produk final model IBL beserta perangkat pembelajaran.

Model *Intuition Based Learning* (IBL) merupakan model pembelajaran yang dapat diterapkan di SMA N 2 Sragen dan telah memenuhi kriteria valid, praktis serta efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, khususnya pada topik Irisan Dua Lingkaran. Berikut sintaks model IBL yang dihasilkan, (1) pendahuluan dengan melakukan apersepsi, motivasi dan menumbuhkan persepsi positif, (2) siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok 4-5 orang, (3) guru menyampaikan materi ajar secara garis besar, (4) diskusi kelompok dengan melakukan kegiatan 5M (Mengamati, Menanya, Mencoba, Mengeksplorasi dan Mengkomunikasikan) dengan panduan LKS, (5) menyelesaikan latihan soal *open ended* secara individu dengan tahap yang dapat memunculkan intuisi, yaitu tahap persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi, (6) kegiatan penutup meliputi review pelajaran atau pemberian PR.

Selain sintaks model IBL, diperoleh juga perangkat pembelajaran seperti RPP, LKS, LTS dan materi ajar yang valid, praktis dan efektif menjadi produk final.

Hendaknya guru menerapkan model IBL dalam pembelajaran matematika, khususnya pada topik Irisan Dua Lingkaran dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Agar lebih efektif, dalam penerapan model IBL di dalam kelas, hendaknya guru mempersiapkan soal-soal *open ended* yang lebih banyak sehingga siswa lebih sering dilatih dalam memunculkan intuisi dalam menyelesaikan soal-soal tersebut.

Kepala sekolah diharapkan selalu mendukung, baik berupa pemberian sarana dan prasarana, maupun kesempatan kepada guru dalam menerapkan model IBL di dalam pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Model IBL yang dihasilkan masih perlu diujicobakan dengan subjek yang lebih luas atau dengan kata lain model ini masih perlu dilakukan sampai tahap *implementation*, mengingat peneliti hanya melakukan uji coba secara terbatas kepada satu sekolah saja. Selain itu, peneliti lain dapat mengembangkan model IBL untuk topik yang lain dan dapat diujicobakan dalam berbagai kondisi, sehingga model IBL yang dikembangkan lebih berkualitas dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adedeji, T., Adeyinka, T., dan Sam Olufemi, A. 2011. Locus of Control, Interest in Schooling and Self-Efficacy as Predictors of Academic Achievement among Junior Secondary School Students in Osun State, Nigeria. *New Horizons in Education International Journal*. Vol.59, No.1, May.
- Alison, C. 2008. Planning for Mathematics Instruction: A Model of Experienced Teachers' Planning Processes in the Context of a Reform Mathematics Curriculum. *The Mathematics Educator Journal*. Vol. 18, No. 2, p. 11 – 22.
- Darwis, M. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Melibatkan Kecerdasan Emosional*. Disertasi. Universitas Negeri Surabaya.
- Fischbein, E. and Grossman, A. 1997. Schemata and Intuitions in Combinatorial Reasoning. *Educational Studies in Mathematics*. No. 34, 27–47.
- Fischebin, E. 1999. Intuition and Scheme in Mathematical Reasoning. *Educational Studies in Mathematics*. 38: 11-50, 1999. Kluwer Academic Publishers.
- Khabibah, S. 2006. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*. Disertasi. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Nieveen, N. 1999. Prototyping to Reach Product Quality. In J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp (Eds.), *Design approaches and tools in education and training*. (pp.125-136). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Peker, M., and Mirasyedioglu, S. 2007. Pre-Service Elementary School Teachers' Learning Styles and Attitudes towards Mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. Vol. 4(1), 21-26.
- Plomp, Tj. 1997. *Educational Design: Introduction*. From Tjeerd Plomp (eds). *Educational & Training System Design: Introduction*. Design of Education and Training (in Dutch).
- Sugiyono. 2012. *Metodologi Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sutratinah, T. 2001. *Anak Super Normal dan Program Pendidikannya*. Jakarta: Bina Aksara.
- Syahputra, H., Mansyur, A., Mulyono, Indra, Z., dan Iskandar, S. 2012. *Proses Berpikir Intuitif Siswa SMA 6 Medan*. Medan: Unimed Press.
- Usodo, B. dan Sujatmiko, P. 2006. *Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pembelajaran Matematika Di SMA (Upaya untuk Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Siswa SMA)*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Usodo, B. 2012. *Penerapan Pembelajaran yang Berbasis Pada Pengembangan Intuisi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMAN 1 Sragen (RSBI)*. Laporan Penelitian Hibah PGMIPABI. UNS Surakarta.
- Wallis, G. 2006. *Intuition Effect in Creativity*. <http://www.itpin.com/blog/category/mind-thinking/intuition/>. Diakses pada tanggal 7 November 2014.