



Analisis Hasil Asesmen Diagnostik dan Pengajaran Remedial pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model *Problem Based Learning*

Prihatina Hikmasari, Kartono, Scolastika Mariani
FMIPA Universitas Negeri Semarang, Semarang
prihatinahikmasari@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menguji apakah kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* dapat mencapai ketuntasan individual dan klasikal; (2) mendeskripsikan proses tindak lanjut yang tepat untuk peserta didik yang tidak dapat mencapai ketuntasan setelah memperoleh pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*; (3) mendeskripsikan analisis hasil asesmen diagnostik dan pengajaran remedial pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan model *Problem Based Learning*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Shot Case Study*. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Kelas VII A SMP Empu Tantular Tahun Pelajaran 2016/2017 yang terpilih berdasarkan pertimbangan tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *mixed methods concurrent embedded*. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode tes (tes diagnostik dan sumatif), metode dokumentasi dan metode wawancara. Simpulan dari penelitian ini diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah dengan asesmen diagnostik dan pengajaran remedial pada model *Problem Based Learning* dapat mencapai ketuntasan individual dengan nilai 70 dan ketuntasan klasikal lebih dari 75%. Kemudian deskripsi proses tindak lanjut bagi peserta didik yang tidak tuntas setelah memperoleh pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dengan pelaksanaan tes diagnostik dan pengajaran remedial. Sedangkan untuk deskripsi hasil analisis asesmen diagnostik dan pengajaran remedial pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah diperoleh subjek penelitian dari 7 peserta didik masuk kelompok atas, 29 peserta didik masuk kelompok sedang, dan 4 peserta didik masuk kelompok kurang.

Kata kunci : Diagnostik, Remedial, Pemecahan Masalah, PBL.

PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai pengalaman belajar diberbagai lingkungan yang berlangsung sepanjang hayat dan berpengaruh positif bagi perkembangan individu. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan formal memegang peranan penting sebagai sarana berpikir ilmiah yang mendukung dalam mengkaji ilmu pengetahuan dan teknologi. National Council of teacher of Mathematics (NCTM, 2000) merumuskan tujuan pembelajaran matematika yang disebut *mathematical power* (daya matematika) meliputi: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*); dan (5) belajar untuk merepresentatif (*representation*). Berdasarkan 5 tujuan di atas, kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek terpenting yang harus dimiliki oleh peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah dapat membekali peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut hasil survey internasional TIMSS (Trend in Internasional Mathematics and Science Survey). TIMSS merupakan studi internasional untuk mengetahui dan mengukur prestasi matematika dan sains pada peserta didik di antara negara-negara peserta TIMSS. Pada tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat 49 dari 53 negara peserta TIMSS. Berdasarkan survey internasional, perolehan skor rata-rata Indonesia adalah 397. Hal itu menunjukkan bahwa Indonesia masih di bawah skor rata-rata internasional yakni 500. Berdasarkan hasil survey TIMSS (2015: 12), presentase kemampuan matematika peserta didik di Indonesia bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di Indonesia masih di bawah standar Internasional. Indonesia belum mampu mencapai tes advance, yaitu tentang penilaian kemampuan pemecahan masalah

Hasil wawancara dengan guru matematika SMP Empu Tantular Semarang Semarang menghasilkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika belum optimal. Karena peserta didik belum bisa mengaitkan soal yang telah diberikan guru dengan kehidupan yang nyata.

Menurut Widdiharto (2008:5), hakikatnya pekerjaan guru sama dengan pekerjaan dokter. Seorang dokter akan berusaha mencari tahu penyebab penyakit yang di derita oleh pasien. Setelah dokter mengetahui sakit yang diderita pasien maka dokter akan memberikan obat sesuai dengan penyakit yang diderita oleh pasien tersebut. Usaha dokter dengan cara pemeriksaan secara intensif itulah yang dinamakan diagnosis. Dengan adanya hal tersebut, peneliti mengaitkan evaluasi pembelajaran dengan menggunakan penilaian diagnostik yang diharapkan setelah mengetahui kekurangan peserta didik dalam pembelajaran maka akan mendapatkan penyelesaian apa yang tepat agar mencapai nilai ketuntasan. Berdasarkan penelitian Duskri *et al.* (2014: 47), bahwa produk dari pengembangan tes diagnostik kesulitan belajar matematika berupa instrumen tes diagnostik berbentuk pilihan ganda. Suwanto (2013: 188), menyampaikan tes diagnostik berguna untuk mengetahui kesulitan belajar yang dihadapi peserta didik, termasuk kesalahan pemahaman konsep, sedangkan tes sumatif diberikan diakhir suatu pelajaran untuk menentukan keberhasilan belajar siswa.

Pembelajaran yang inovatif diperlukan untuk mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Inovasi yang dapat dilakukan yakni dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang sesuai yakni model *Problem Based Learning* (PBL), peserta didik dilatih untuk memecahkan masalah yang terkait dengan dunia nyata. Model *Problem Based Learning* menekankan keaktifan siswa dalam memecahkan suatu masalah dalam kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari oleh siswa untuk melatih dan meningkatkan ketrampilan berpikir kritis sekaligus pemecahan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting.

Pada dasarnya, setiap pembelajaran baik menggunakan model pembelajaran konvensional maupun model PBL dalam proses belajar mengajar selalu ada siswa yang mengalami kesulitan belajar sehingga siswa tidak mampu mencapai ketuntasan belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Putra (2013:84), model PBL memiliki kekurangan diantaranya adalah (1) bagi siswa yang malas, tujuan dari model tersebut tidak dapat tercapai. (2) Membutuhkan banyak waktu untuk menggunakan model ini. Dari hal-hal tersebut dapat memungkinkan terjadinya ketidakmampuan siswa dalam menguasai pelajaran.

Untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang terjadi, maka setiap pembelajaran diakhiri dengan tes diagnostik yang gunanya untuk menganalisis kesulitan siswa.

Sehingga dapat terdeteksi siswa manakah yang masih kesulitan pada materi yang diajarkan saat menggunakan model PBL. Menurut Suwanto (2013:188), tes diagnostik berguna untuk mengetahui kesulitan belajar yang dihadapi peserta didik, termasuk kesalahan pemahaman konsep. Tes diagnostik dilakukan apabila diperoleh informasi bahwa sebagian besar peserta didik gagal dalam mengikuti proses pembelajaran pada mata pelajaran tertentu. Dengan demikian tes diagnostik sangat penting dalam rangka membantu peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dan dapat diatasi dengan segera apabila guru atau pembimbing peka terhadap peserta didik tersebut. Hasil tes diagnostik memberikan informasi tentang konsep-konsep yang belum dipahami dan yang telah dipahami. Oleh karena itu, tes ini berisi materi yang dirasa sulit oleh peserta didik, namun tingkat kesulitan tes ini cenderung rendah.

Setelah mengetahui kesulitan siswa, maka tugas seorang guru harus membantu siswanya dalam mengatasi kesulitan tersebut, yaitu salah satunya dengan pengajaran remedial. Program remedial adalah suatu upaya untuk membantu peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar, berupa kegiatan perbaikan yang mencakup segala bantuan bimbingan yang diberikan kepada peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar agar mencapai ketuntasan belajar yang diharapkan (Izzati, 2015: 57).

Setiawan (2011: 39-40), menyampaikan bahwa pada hakikatnya semua peserta didik dapat mencapai standar kompetensi yang ditentukan, hanya waktu pencapaian yang berbeda. Maka perlu adanya program pembelajaran remedial (perbaikan). Pembelajaran remedial adalah pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai ketuntasan pada KD tertentu, dan menggunakan berbagai metode pembelajaran yang diakhiri dengan penilaian untuk mengukur kembali tingkat ketuntasan belajar peserta didik.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) apakah kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model Problem Based Learning dapat mencapai ketuntasan individual dan klasikal? (2) Bagaimana proses tindak lanjut yang tepat untuk peserta didik yang tidak dapat mencapai ketuntasan setelah memperoleh pembelajaran dengan model Problem Based Learning? (3) Bagaimana analisis hasil asesmen diagnostik dan pengajaran remedial pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan model Problem Based Learning.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menguji kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model Problem Based Learning dapat mencapai ketuntasan individual dan klasikal; (2) mendeskripsikan proses tindak lanjut yang tepat untuk peserta didik yang tidak dapat mencapai ketuntasan setelah memperoleh pembelajaran dengan model Problem Based Learning; (3) mendeskripsikan analisis hasil asesmen diagnostik dan pengajaran remedial pada pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan model Problem Based Learning.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Empu Tantular Semarang pada materi segiempat. Desain penelitian ini yaitu *One-Shot Case Study*. Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah siswa kelas VII SMP Empu Tantular Semarang tahun pelajaran 2016/2017. Kelas VII A merupakan kelas eksperimen yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning*. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Empu Tantular Semarang tahun ajaran 2016/2017.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, tes, dan wawancara. Bentuk instrumen yang digunakan berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar diskusi siswa, soal-soal *postest*, dan pedoman wawancara. Data penelitian tes kemampuan pemecahan masalah dianalisis secara statistik parametrik yaitu dihitung dengan uji t dan uji proporsi untuk menentukan ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa secara individual dan klasikal, uji anava desain faktorial untuk menentukan perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberikan perlakuan berbeda, dan uji lanjut scheffe untuk membandingkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelompok eksperimen 1 dengan kelompok eksperimen 2, kelompok eksperimen 3, dan kelompok eksperimen 4.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini terdapat empat sampel dengan perlakuan yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen 1 menggunakan *remedial teaching berbasis asesmen diagnostik* dalam model pembelajaran PBL pada kelas VII A, eksperimen 2 menggunakan *remedial teaching* berbasis asesmen diagnostik dalam model pembelajaran konvensional pada kelas VII B, eksperimen 3 menggunakan model pembelajaran PBL tanpa asesmen diagnostik pada kelas VII C, dan eksperimen 4 menggunakan model pembelajaran konvensional tanpa asesmen diagnostik pada kelas VII D.

Berikut merupakan hasil pengujian dari masing-masing kelompok eksperimen.

Tabel 1. Deskripsi Statistik Kelompok Eksperimen

Perlakuan		<i>n</i>	Rata-rata (\bar{x})	Simpangan Baku (<i>s</i>)
Diagnostik	PBL	26	92,88	5,9
	Konvensional	28	81,86	7,2
Formatif	PBL	30	69,27	7,8
	Konvensional	31	65,06	6,4

Hasil uji rerata satu sampel pada kelompok eksperimen dengan perlakuan remedial teaching berbasis asesmen diagnostik dalam model PBL perhitungan diperoleh bahwa $t_{hitung} = 24$, sedangkan $t_{tabel} = 1,708$. Sehingga $t_{hitung} = 24 > 1,708 = -t_{tabel}$. Maka H_0 diterima. Jadi rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih dari atau sama dengan 65 atau memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) secara klasikal. Sedangkan pada hasil perhitungan uji proporsi diperoleh bahwa $z_{hitung} = 2,9439$, sedangkan $z_{tabel} = 1,64$. Sehingga $z_{hitung} = 2,9439 > -1,64 = -z_{tabel}$. Maka H_0 diterima. Jadi banyaknya siswa yang mempunyai nilai kemampuan pemecahan masalah matematika mencapai ketuntasan lebih dari atau sama dengan 75%. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan perlakuan remedial teaching berbasis asesmen diagnostik dalam model PBL efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Hasil uji rerata satu sampel pada kelompok eksperimen yang diberi perlakuan remedial teaching berbasis asesmen diagnostik dalam model pembelajaran konvensional perhitungan diperoleh bahwa $t_{hitung} = 12$, sedangkan $t_{tabel} = 1,703$. Sehingga $t_{hitung} = 12 > 1,703 = -t_{tabel}$. Maka H_0 diterima. Jadi rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih dari atau sama dengan 65 atau memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) secara klasikal. Sedangkan pada hasil perhitungan

uji proporsi diperoleh bahwa $z_{hitung} = 3,055$, sedangkan z_{tabel} adalah 1.64 . Sehingga $z_{hitung} = 3,055 > -1.64 = -z_{tabel}$. Maka H_0 diterima. Jadi banyaknya siswa yang mempunyai nilai kemampuan pemecahan masalah matematika mencapai ketuntasan lebih dari atau sama dengan 75%. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan perlakuan remedial teaching berbasis asesmen diagnostik dalam model pembelajaran konvensional efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Hasil uji rerata satu sampel pada kelompok eksperimen yang diberi perlakuan model PBL tanpa asesmen diagnostik perhitungan diperoleh bahwa $t_{hitung} = 3$, sedangkan $t_{tabel} = 1,699$. Sehingga $t_{hitung} = 3 > 1,699 = -t_{tabel}$. Maka H_0 diterima. Jadi rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih dari atau sama dengan 65 atau memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) secara klasikal. Sedangkan pada hasil perhitungan uji proporsi diperoleh bahwa $z_{hitung} = -0,6324$, sedangkan $z_{tabel} = 1.64$. Sehingga

$z_{hitung} = -0,6324 > -1.64 = -z_{tabel}$. Jadi banyaknya siswa yang mempunyai nilai kemampuan pemecahan masalah matematika mencapai ketuntasan lebih dari atau sama dengan 75%. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan perlakuan PBL tanpa asesmen diagnostik efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Hasil uji rerata satu sampel pada kelompok eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional tanpa asesmen diagnostik perhitungan diperoleh bahwa $t_{hitung} = 0$, sedangkan $t_{tabel} = 1,706$. Sehingga $t_{hitung} = 0 > 1,706 = -t_{tabel}$. Maka H_0 diterima. Jadi rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih dari atau sama dengan 65 atau memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) secara klasikal. Sedangkan pada hasil perhitungan uji proporsi diperoleh bahwa $z_{hitung} = -1,348$ sedangkan $z_{tabel} = 1,64$. Sehingga

$z_{hitung} = -1,348 > -1.64 = -z_{tabel}$. Jadi banyaknya siswa yang mempunyai nilai kemampuan pemecahan masalah matematika mencapai ketuntasan lebih dari atau sama dengan 75%. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan perlakuan model pembelajaran konvensional tanpa asesmen diagnostik efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Hasil perhitungan uji hipotesis dengan analisis varians desain faktorial 2×2 dan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Rangkuman Analisis Varians Desain Faktorial

Sumber Variansi	Dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Mean Kuadrat (MK)	Fh	F _{tabel} 5%
Antar kelompok	3	13406,75	4468,918	93,386	2,684916
Antar kolom	1	11584,79	11584,790	242,09	3,926607
Antar baris	1	1575,32	1575,326	32,919	3,926607
Interaksi kolom dan baris	1	333,30	333,304	6,965	3,926607
Dalam kelompok	111	5311,820	47,854		

Total	114	18718,574
-------	-----	-----------

Berdasarkan dari hasil perhitungan yang disajikan pada tabel 2. dapat dideskripsikan sebagai berikut, (1) Perbandingan rata-rata kemampuan pemecahan masalah antar kolom remedial teaching berbasis asesmen diagnostik dan asesmen formatif. Nilai statistik uji $F_{hitung} = 242,085$ dan $F_{tabel} = 3.926607$ sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$. Maka H_0 ditolak. Ini berarti terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dengan perlakuan remedial teaching berbasis asesmen diagnostik dan asesmen formatif, (2) Perbandingan rata-rata kemampuan pemecahan masalah antar baris model problem based learning dengan model pembelajaran konvensional. nilai statistik uji $F_{hitung} = 32,919$ dan $F_{tabel} = 3.926607$ sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$. Maka H_0 ditolak. Ini berarti terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dengan perlakuan model pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran konvensional, (3) Pada interaksi antara remedial teaching yang digunakan dengan model pembelajaran. nilai statistik uji $F_{hitung} = 6,965$ dan $F_{tabel} = 3.926607$ sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Maka H_0 ditolak. Ini berarti ada interaksi antara remedial teaching yang digunakan dengan model pembelajaran, (4) Pada perbandingan rata-rata kemampuan pemecahan masalah antar kelompok sampel. nilai statistik uji $F_{hitung} = 93,386$ dan $F_{tabel} = 2.684916$ sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ Maka H_0 ditolak. Ini berarti terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dengan perlakuan remedial teaching berbasis asesmen diagnostik dalam model problem based learning. Remedial teaching berbasis diagnostik dalam model pembelajaran konvensional. model problem based learning, dan model pembelajaran konvensional.

Karena terdapat perbedaan rata-rata antar kelompok sampel. maka pengujian dilanjutkan dengan uji lanjut. Uji lanjut yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Scheffe. Berikut adalah rangkuman hasil uji lanjut Scheffe.

Tabel 3. Hasil Uji Scheffe antar Kelompok

Kelompok	S_{hitung}	S_{α}	Kriteria	Simpulan
Eksperimen 1 dan 2	5,85		H_0 ditolak	Terdapat perbedaan
Eksperimen 1 dan 3	12,74		H_0 ditolak	Terdapat perbedaan
Eksperimen 1 dan 4	15,12		H_0 ditolak	Terdapat perbedaan
Eksperimen 2 dan 3	6,92	2.83	H_0 ditolak	Terdapat perbedaan
Eksperimen 2 dan 4	9,31		H_0 ditolak	Terdapat perbedaan
Eksperimen 3 dan 4	2,37		H_0 diterima	Tidak Terdapat perbedaan

Demikian halnya apabila dilihat dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika antar kelompok sampel menghasilkan perhitungan seperti pada tabel 3 berikut.

Tabel 4. Ringkasan Rata-rata Kemampuan pemecahan Masalah

	Eksperimen 1	Eksperimen 2	Eksperimen 3	Eksperimen 4
Rata-rata	92,88	81,85	69,27	65,06

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi perlakuan *remedial teaching* berbasis asesmen diagnostik dalam model PBL lebih daripada *remedial teaching* berbasis asesmen diagnostik dalam model pembelajaran konvensional, model PBL tanpa asesmen diagnostik, model pembelajaran konvensional tanpa asesmen diagnostik.

Kondisi ini dipengaruhi oleh suasana pada model PBL yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks pembelajaran. Dengan menghadirkan masalah dunia nyata, maka rasa ingin tahu siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Selcuk (2010: 711-712), yang menyatakan bahwa PBL juga bisa digunakan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, belajar sepanjang hayat, keterampilan komunikasi, kerjasama kelompok, adaptasi terhadap perubahan dan kemampuan evaluasi diri. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Gunantara *et.al.* (2014), mengungkapkan bahwa penerapan pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di SD Negeri 2 Sepang.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Padmavathy & Mareesh (2013:50), menyatakan bahwa metode PBL pada pembelajaran lebih efektif untuk pembelajaran matematika. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Akinoglu & Tandogan (2007:78), yang menyatakan bahwa kelas yang diberi perlakuan model problem based learning lebih baik dari pada kelas yang diberikan model pembelajaran tradisional. Pada penelitian yang dilakukan oleh Belgin *et al* (2009:158), diperoleh hasil bahwa kelas yang diberi perlakuan model problem based learning menunjukkan hasil lebih baik daripada kelas yang diberikan model pembelajaran tradisional. Jadi, hasil dari penelitian ini didukung oleh penelitian yang lain.

Selain menggunakan model PBL, kondisi ini juga dipengaruhi adanya pemberian tes diagnostik yang tujuannya untuk mengetahui letak kesalahan siswa pada materi yang telah dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Hughes sebagaimana dikutip oleh Suwanto (2013), yang menyatakan bahwa tes diagnostik digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan siswa dalam belajar. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Zhao (2013:43), menyatakan bahwa tes diagnostik digunakan untuk menemukan kekuatan dan kelemahan dan memberikan timbal balik pada guru dan siswa untuk memberikan tindakan. Setelah guru mengetahui letak kesulitan siswa maka guru dapat merancang instrumen yang akan digunakan pada pembelajaran berikutnya. Menurut Sun & Masayuki (2013), yang menyatakan bahwa asesmen diagnostik dapat memberi informasi yang detail pada guru dan mendukung untuk membuat rencana pembelajaran yang akan datang. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Geller & Yovanoff (2009: 9), menyatakan bahwa dalam pengambilan keputusan pembelajaran, hasil tes diagnostik digunakan untuk memandu desain instruksi perbaikan. Jadi, tes diagnostik sangatlah penting karena berguna untuk merancang pembelajaran perbaikan (*remedial teaching*).

Keefektifan dari perlakuan *remedial teaching* berbasis asesmen diagnostik dalam model PBL juga dipengaruhi oleh adanya perlakuan *remedial teaching* yang merupakan layanan pendidikan yang diberikan kepada peserta didik untuk memperbaiki prestasinya sehingga mencapai penguasaan kompetensi yang telah ditentukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Mulyadi (2008), *remedial teaching* adalah suatu bentuk pengajaran yang bersifat menyembuhkan atau perbaikan. Pemberian *perlakuan remedial teaching* berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi pokok penyelesaian masalah menggunakan

konsep himpunan. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan oleh Saputra & Suhito (2015), yang menyatakan bahwa *Adaptive Remedial Teaching Strategy* berlatar pembelajaran aktif efektif dalam mengatasi kesulitan belajar matematika peserta didik kelas XI IPS 1. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Selvarajan & Thiyagarajah (2012:56), yang menyatakan bahwa program pembelajaran remidi efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa pada bahasa Tamil dan Matematika. Penelitian ini juga sesuai dengan pendapat Chrisnajanti (2002), yang menyatakan bahwa program remedial berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Artinya hasil belajar sesudah remedial lebih tinggi dari hasil belajar sebelum remedial dilakukan. Dalam penelitian Othman, Fadel H. M. A & Khaled M. Shuqair (2013: 135), menyatakan bahwa beberapa tempat yang menggunakan pembelajaran remidi, sudah dibuktikan bahwa siswa mengalami peningkatan yang signifikan pada kemampuan menggunakan bahasa Inggris.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan diperoleh simpulan sebagai berikut (1) Perlakuan remedial teaching berbasis asesmen diagnostik dalam model PBL efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. (2) Rata-rata antara pembelajaran dengan perlakuan remedial teaching berbasis asesmen diagnostik dalam model pembelajaran PBL lebih baik daripada rata-rata remedial teaching berbasis asesmen diagnostik dalam model pembelajaran konvensional, model PBL, dan model pembelajaran konvensional. Dengan demikian terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara siswa yang diberi perlakuan remedial teaching berbasis asesmen diagnostik dalam model pembelajaran PBL dengan perlakuan remedial teaching berbasis asesmen diagnostik dalam model pembelajaran konvensional, model PBL, dan model pembelajaran konvensional

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoglu, Orhan & Ruhan Ozkardes Tandogan. 2007. The Effects of Problem-Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education* 3(1), 71-81.
- Belgin, Ibrahim. 2009. The Effects of Problem-Based Learning Instruction on University Students Performance of Conceptual and Quantitative Problems in Gas Concepts. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education* 5(2), 153-164.
- Chrisnajanti, W. 2002. Pengaruh Program Remedial terhadap Ketuntasan Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur* 1(1), 81-86.
- Duskri, M., Kumaidi, K., & Suryanto, S. 2014. Pengembangan Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Matematika di SD. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* 18(1), 44-56.
- Geller, L.R & Paul Yovanoff. 2009. Diagnostic Assessment in Mathematics to Support Instructional Decision Making. *Practical Assessment, Research & Evaluation* 14(16), 1-11
- Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha* 2(1).

- Mulyadi. 2008. *Diagnostik Kesulitan Belajar*. Malang: Nuha Litera
- Othman, Fadel H. M. Al & Khaled M. Shuqair. 2013. Effectiveness of the Remedial Course on Improving ELF/ESL Students' Performance at University Level in the Arab World. *International Journal of Higher Education* 2(3), 132-138
- Padmavathy, R. D., & Mareesh, K. 2013. Effectiveness of Problem Based Learning In Mathematics. *International Multidisciplinary e-Journal* 2(1), 45-51.
- Putra, S.R.2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: DIVA press.
- Saputra, A. D., & Suhito, S. 2015. Keefektifan Adaptive Remedial Teaching Strategy Berlatar Pembelajaran Aktif dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Jurusan IPS. *Unnes Journal of Mathematics Education* 4(1).
- Selvarajan, P., & Vasanthagumar, T. 2012. The impact of remedial teaching on improving the competencies of low achievers. *International Journal of Social Science & Interdisciplinary Research* 1(9), 49-59.
- Selcuk, Gamze Sezgin. The effects of problem-based learning on pre-service teachers' achievement, approaches and attitudes towards learning physics. *International Journal of the Physical Sciences* 5(6), 711-723.
- Sun, Y., & Suzuki, M. 2013. Diagnostic Assessment for Improving Teaching Practice. *International Journal of Information and Education Technology* 3(6), 607.
- Suwarto. 2013. Pengembangan Tes Diagnostik. *Jurnal Pendidikan* 22(2), 187-202.
- Zhao, Zhangbao. 2013. An Overview of Studies on Diagnostic Testing and its Implications for the Development of Diagnostic Speaking Test. *International Journal of English Linguistics* 3(1), 41-45