

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MELALUI
PENDEKATAN *SCAFFOLDING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
SMA NEGERI 3 PRAYA**

Pujilestari

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP MATARAM

Email: pujilestari966@gmail.com

Abstract: The aims of this research to determine the effect of the use of problem-based learning model through scaffolding approach to the learning outcomes math grade XI student of SMAN 3 Praya on statistics (measures of central tendency of data) in the academic year 2015/2016. This type of research is experimental research. The population in this study were all students of grade XI SMA 3 Praya of 48 students. The samples used were students of grade XI IPA 1 which consist of 25 students as experimental class and grade XI IPA 2 amounting to 23 students as the control classes are taken by simple random sampling technique (simple). Data in this study were drawn by providing initial test and final test to students in grade samples. Data collection techniques using expert validator. Based on preliminary tests gained an average of 32 experimental class and control class of 37. The results of the final tests showed an average of 70 experimental class and control class at the end of grade 61. The test data samples were analyzed using t-test. T-test results obtained $t_{\text{count}} > t_{\text{tabel}}$ 2,248 and 2,014. T_{count} obtained greater than t_{table} the error level of 5% and horsepower by 46, it can be concluded that there are significant use of problem-based learning model through scaffolding approach to the learning outcomes of students' mathematics XI SMAN 3 Praya academic year 2015/2016.

Keywords: problem-based learning model, scaffolding approach, learning outcomes

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA Negeri 3 Praya pada materi statistika (ukuran pemusatan data) tahun pelajaran 2015/2016. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 3 Praya yang berjumlah 48 orang. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI IPA 1 yang berjumlah 25 orang sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI IPA 2 yang berjumlah 23 orang sebagai kelas kontrol yang diambil dengan teknik *simple Random sampling* (sederhana). Data dalam penelitian ini diambil dengan memberikan tes awal dan tes akhir kepada siswa kelas sampel. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan validator ahli. Berdasarkan tes awal diperoleh rata-rata kelas eksperimen sebesar 32 dan kelas kontrol sebesar 37. Hasil tes akhir menunjukkan rata-rata kelas eksperimen sebesar 70 dan kelas kontrol sebesar 61. Data tes akhir kelas sampel dianalisis menggunakan uji-t. Hasil uji-t diperoleh t_{hitung} sebesar 2,248 dan t_{tabel} sebesar 2,014. Didapat t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} pada taraf kesalahan 5% dan dk sebesar 46 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding* terhadap hasil belajar matematika siswa XI SMA Negeri 3 Praya Tahun Pelajaran 2015/2016.

Kata Kunci : Model pembelajaran berbasis masalah, pendekatan *scaffolding*, hasil belajar.

PENDAHULUAN

Menurut Wiratmaja, Sadia dan Suastra (2014) Pendidikan merupakan pilar yang sangat penting dalam pembangunan suatu bangsa. Pendidikan juga merupakan investasi dalam pengembangan sumber daya manusia. Dimana misi dari pendidikan adalah

mengemban tugas mencerdaskan kehidupan bangsa, yang berarti mempersiapkan dan membangun masa depan yang dicita-citakan terutama dalam era persaingan global (globalisasi) dewasa ini. Peningkatan mutu pendidikan berarti peningkatan penanaman modal manusiawi untuk keberhasilan

pembangunan masa kini dan masa mendatang.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan oleh ketidaktepatan penggunaan strategi atau model pembelajaran yang digunakan oleh guru di kelas. Kenyataan menunjukkan bahwa selama ini kebanyakan guru menggunakan metode pembelajaran yang bersifat konvensional dan didominasi oleh guru. Dimana guru hanya mengajarkan pada penanaman konsep, dimana peserta didik kurang diberi kesempatan untuk berhubungan dengan alam sekitarnya, menelaah dan berpendapat. Akibatnya suasana kelas selama pembelajaran cenderung pasif, aktifitas siswa rendah dan kurang kondusif. Sehingga siswa kurang aktif bertanya dan tidak bisa memecahkan masalah yang mereka hadapi. Model pembelajaran seperti ini perlu dirubah dengan kecenderungan kembali kepada pemikiran bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan belajarnya diciptakan secara ilmiah.

Dibutuhkan model pembelajaran yang dapat menghidupkan suasana kelas. Dengan konsep ini, hasil belajar pembelajaran diharapkan lebih bermakna dan berkesan bagi siswa. Salah satunya adalah dengan menggunakan model pemecahan masalah (Pembelajaran Berbasis Masalah) melalui pendekatan *scaffolding*. Belajar berdasarkan masalah adalah model pembelajaran yang dasar filosofinya konstruktivisme. Pembelajaran berbasis masalah dapat membangkitkan minat siswa nyata dan sesuai untuk membangun kemampuan intelektual. Hastin (2001) mengemukakan Pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari, kemampuan memecahkan masalah dan keterampilan menerapkan konsep Rindell (1999); Wheeler (2002); Arnyana (2004) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat melatih kecakapan berpikir tingkat tinggi siswa. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui PBM siswa aktif berpikir, komunikasi, mencari, dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) melalui Pendekatan *Scaffolding* terhadap Hasil Belajar matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Praya Tahun Pelajaran 2015/2016”.

Trianto dalam Pradnyana, Marhaeni dan Candiasa (2013) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan penyajian pembelajaran kepada peserta didik dengan situasi masalah, masalah yang diberikan di sesuaikan dengan situasi masalah yang otentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.

Menurut Cahyono (2010) *Scaffolding* merupakan pemberian sejumlah bantuan kepada peserta didik selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya.

Nana Sudjana dalam Sariadi, Pudjawan dan Syaharuddin (2014) menyatakan bahwa pada dasarnya “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman belajar”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experimental design*). Eksperimen semu adalah penelitian dengan desain yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2011). Penelitian ini akan membagi subjek penelitian menjadi dua kelas yaitu kelas pertama adalah kelompok eksperimen yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding* dan kelas kedua adalah kelompok kontrol yang tidak belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding*. Adapun penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Tes yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan ditunjukkan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Perbedaan antara hasil pengukuran awal (*pre-test*) dengan hasil pengukuran akhir (*post-test*) adalah merupakan pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai *pre-test* siswa SMA Negeri 3 Praya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Tes Awal

| Kelas | N | Maks | Min | \bar{X} | Normalitas | Homogenitas | Uji T |
|------------|----|------|-----|-----------|------------|-------------|-------|
| Eksperimen | 25 | 50 | 16 | 32 | 10,19 | 1,16 | -1,56 |
| Kontrol | 23 | 51 | 22 | 37 | 4,33 | | |

Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa data *pre-test* nilai tertinggi untuk kelas eksperimen 50 dan terendah 16 dengan nilai rata-rata 32. Data *pre-test* untuk kelas kontrol yaitu tertinggi 51 dan terendah 22 dengan nilai rata-rata 37. Data *pre test* untuk kelas eksperimen berdistribusi normal dengan $dk=6 - 1=5$ $X^2_{tabel}=11,070$ dan data kelas kontrol juga berdistribusi normal dengan $dk=5 - 1=5$ $X^2_{tabel} = 9,488$. Dan data *pre test* kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen dengan $F_{tabel} = 2,03$.

Setelah diperoleh hasil uji prasyarat analisis data di atas, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. pengujian hipotesis tersebut dilakukan dengan menggunakan uji-t dengan rumus *polled varians*. Kriteria H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan H_o diterima $t_{hitung} < t_{tabel}$. Dan dari data di atas diketahui $t_{hitung} = -1,56$ dan $t_{tabel} = 2,014$ dengan $dk = 48 - 2 = 46$. Maka H_o diterima dengan kriteria $t_{hitung} < t_{tabel} = -1,56 < 2,014$.

Nilai *pos-test* siswa SMA Negeri 3 Praya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Tes Akhir

| Kelas | N | Maks | Min | \bar{X} | Normalitas | Homogenitas | Uji T |
|------------|----|------|-----|-----------|------------|-------------|-------|
| Eksperimen | 25 | 88 | 47 | 70 | 7,79 | 1,58 | 2,248 |
| Kontrol | 23 | 88 | 30 | 61 | 1,36 | | |

Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa data *pre-test* nilai tertinggi untuk kelas eksperimen 88 dan terendah 47 dengan

nilai rata-rata 70. Data *pre-test* untuk kelas kontrol yaitu tertinggi 88 dan terendah 30 dengan nilai rata-rata 61. Data *pre test* untuk kelas eksperimen berdistribusi normal dengan $dk=6 - 1=5$ $X^2_{tabel}=11,070$ dan data kelas kontrol juga berdistribusi normal dengan $dk=5 - 1=5$ $X^2_{tabel} = 9,488$. Dan data *pre test* kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen dengan $F_{tabel} = 2,000$.

Setelah diperoleh hasil uji prasyarat analisis data di atas, dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. pengujian hipotesis tersebut dilakukan dengan menggunakan uji-t dengan rumus *polled varians*. Kriteria H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan H_o diterima $t_{hitung} < t_{tabel}$. Dan dari data di atas diketahui $t_{hitung} = 2,248$ dan $t_{tabel} = 2,014$ dengan $dk = 48 - 2 = 46$. Maka H_a diterima dengan kriteria $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,245 > 2,014$.

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy eksperiment* yang dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan ukuran pemusatan data dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding*. Penggunaan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding* ini merupakan salah satu model pembelajaran inkuiri yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Dalam hal ini siswa dituntut untuk terlibat aktif memecahkan suatu masalah melalui proses pembelajaran yang disertai dengan pendekatan *scaffolding* berupa bimbingan pemberian bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan. Bantuan yang diberikan dapat berupa petunjuk, motivasi, contoh-contoh fenomena dan segala bantuan yang dapat membantu siswa sehingga mampu bertanggung jawab menyelesaikan masalah dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ini lebih menitikberatkan pada *problem posing*, yang berarti lebih menekankan pada bagaimana proses menyelesaikan masalah, bukan pada hasil (*problem solving*), sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah atau fenomena yang disajikan dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah tersebut berdasarkan bantuan yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika (kognitif) siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dimana hasil belajar siswa pada materi ukuran pemusatan data untuk kelas eksperimen yang mendapat pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding* lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang mendapat pengajaran dengan model pembelajaran konvensional (ceramah), walaupun kedua kelas mengalami gejala peningkatan.

Peningkatan hasil belajar kognitif yang terjadi pada kelas eksperimen ini menunjukkan bahwa siswa telah belajar sesuai dengan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding*, di mana siswa belajar dalam kelompok-kelompok yang beranggotakan 5 atau 6 orang dan setiap kelompok memperhatikan kegiatan yang berlangsung kemudian masalah yang muncul dalam kegiatan dituangkan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan dipecahkan secara bersama sehingga terjadi interaksi edukatif dalam proses pembelajaran tersebut.

Penjelasan di atas jelaslah bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding* memiliki kelebihan terutama pada materi ukuran pemusatan data, hal ini terlihat dari nilai hasil belajar yang diperoleh siswa. Walaupun dengan adanya beberapa kendala yang dialami pada proses belajar mengajar, itu tidak mempengaruhi hasil belajar yang diperoleh siswa tersebut.

Keadaan sebaliknya terjadi pada kelas kontrol yang mendapat pengajaran dengan metode model konvensional (ceramah), pembelajaran cenderung monoton dan berlangsung satu arah serta tidak bervariasi di mana sumber belajar bagi siswa hanya berasal dari guru dan buku ajar saja sehingga siswa kurang termotivasi dan hanya menerima apa yang disampaikan guru tanpa adanya keinginan untuk berusaha mendapatkan pengetahuan, dan hal ini tentu saja berpengaruh pada hasil belajarnya.

Siswa pada kelas kontrol yang belajar tanpa menggunakan model pembelajaran

berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding* lebih cenderung menerima materi apa adanya, dan kurang berpartisipasi dalam kegiatan belajar. Setelah guru menjelaskan, mereka mencatat materi yang ditulis di papan oleh guru. Pada saat guru bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti, mereka tidak menanggapi karena cenderung menerima informasi dari guru sehingga tidak tahu apa yang harus ditanyakan. Sementara keadaan sebaliknya terjadi pada kelas eksperimen.

Dari model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding* pada penelitian ini, ada beberapa keuntungan yang didapatkan yaitu siswa lebih aktif dan termotivasi, siswa dapat memecahkan masalah secara individual maupun dengan kerjasama antar siswa. Keuntungan-keuntungan yang diperoleh dari penggunaan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding* ini pada akhirnya memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika materi gaya siswa kelas XI SMA Negeri 3 Praya tahun pelajaran 2015/2016.

Dengan demikian, dalam kegiatan belajar mengajar guru dapat menggunakan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding* sebagai salah satu model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa, karena sebagai seorang guru kita harus mampu memilih model yang sesuai dengan materi serta keadaan lingkungan sekolah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan *scaffolding* terhadap hasil belajar IPA fisika materi fluida siswa kelas XI SMA Negeri 3 Praya Tahun Pelajaran 2015/2016. Hal ini ditunjukkan dengan nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel} = 2,248 > 2,014$).

Terdapat beberapa masukan dan solusi terhadap hambatan sebagai upaya dalam kegiatan pembelajaran, yaitu perlunya pengawasan dan kontrol kelas yang lebih maksimal lagi oleh guru sehingga siswa yang rebut pada saat proses belajar mengajar berlangsung dapat diminimalkan. Selain itu

juga, guru harus membiasakan siswa ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran seperti melakukan percobaan di laboratorium agar siswa tidak hanya mengerti tentang cara berhitung saja, tetapi juga memahami konsep matematika dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahtiar dan Prayogi, Saiful. 2012. *Evaluasi Hasil Pembelajaran Sains (IPA)*. Mataram: CV. Dimensi Raya.
- Cahyono, A. *Peningkatan Kontribusi Penelitian dan Pembelajaran Matematika dalam Upaya Pembentukan Karakter Bangsa*. Makalah Seminar Nasional Matematika, 27 November 2010 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Nissa, I. C., & Lestari, P. (2015). Analisis Kemampuan Problem Solving Mahasiswa Calon Guru Matematika Berdasarkan Standar PISA. *Jurnal Kependidikan*, 14(1), 45-56.
- Pradnyana. Marhaeni, C. dan I Made. 2013. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar, Volume 3 Tahun 2013.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Edisi 2, Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana, N. 2014. *Penilaian hasil belajar proses pembelajaran mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan "pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D"*. Bandung: Alfabeta.
- Syahrir, S. (2010). *Metodologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Naufan Pustaka.
- Wiratmaja, Sadia dan Suastra. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Self-Efficacy Dan Emotional Intelligence Siswa SMA*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Volume 4 Tahun 2014.
- Syahrir, S., & Susilawati, S. (2015). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA SMP. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 1(2), 162-171.
- Syahrir, S. P. (2012). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Teams Game Turnamen (TGT) terhadap Motivasi Belajar dan Keterampilan Matematika Siswa SMP (Studi eksperimen di SMP Darul Hikmah Mataram). *Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa*.