**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA PEMBALAJARAN MATEMATIKA DI KELAS X SMA NEGERI 22 MAKASSAR**

***(EFFECTIVENES OF PROBLEM-BASED LEARNING MODELUSING SCIENTIFIC APPROACH IN MATHEMATICS LEARNING IN GRADE X AT SMAN 22 MAKASSAR)***

**Rahmi Yuliana**

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Negeri Makassar

e-mail: [rahmiyuliana10@gmail.com](mailto:rahmiyuliana10@gmail.com)

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana efektifitas penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik, untuk mengetahui bagaimana hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik, untuk mengetahui aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik*,* untuk mengetahui keterlasanaan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik*,* dan untuk mengetahui respon siswa terhadap perangkat pembelajaran. Penelitian ini adalah penelitian *pre-eksperimen* dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 22 Makassar tahun pelajaran 2016/2017. Satuan eksperimen dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA yang terdiri dari 7 kelas. Dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* maka dari seluruh kelas X MIPA yang ada di SMA Negeri 22 Makassar maka dipilihlah kelas X MIPA 6 sebagai sampel penelitian. Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan instrument tes hasil belajar matematika siswa, lembar observasi aktivitas siswa, angket respon siswa, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas X MIPA 6 untuk data hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi, data aspek aktivitas siswa berada pada kategori aktif, untuk aspek respon siswa berada pada kategori positif, dan data keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori terlaksana dengan baik. Sehingga berdasarkan kriteria keefektifan maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik dalam pembelajaran matematika di kelas X SMA Negeri 22 Makassar efektif

***ABSTRACT***

*The study aims at discovering the effectiveness of the implementation of problem-based learning model using scientific approach, discovering mathematics learning outcome with the one thought by unsing problem-based learning model with scientific approach, examining students’ activity in learning process using problem-based learning model with scientific approach, examining the implementation of learning using problem-based learning model with scientific approach, and examining students’ response on learning device. This study is pre-experiment with One Group Preetest-Posttest Design. The population is the entire students of grede X SMAN 22 Makassar of academic year 2016/2017. The experiment unit of the study is grade X student of MIPA consist of 7 classes. Simple random sampling is used to select the sample of the research and obtain class X MIPA 6 as the sample. Date of the study is obtained using the instruments of test result of students’ learning in mathematics, observation sheet of student’ activities, questionnaire of students, response, and observation sheet of learning implementation.*

*The result of the study reveal that class X MIPA 6 in trems of students, learning result is in high category, students’ activity is in active category, students’ response is in positive category, and learning implementation is in implemented well category. Therefore, the conclusion of the study is Mathematics learning by using problem-based learning model with scientific approach of grade X at SMAN 22 Makassar is effective.*

1. **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan sarana formal yang sangat penting bagi aset perubahan pola pikir dan kemajuan masyarakat. Melalui pendidikan, masyarakat dapat memiliki kompetensi dan kemampuan yang memadai sebagai bekal dalam menjalani kehidupannya. Namun, jika jenjang pendidikan formal dapat melatih keterampilan menyelesaikan masalah, hambatan seseorang dalam kehidupan tidak menjadi suatu masalah yang besar.

Hal di atas telah dicantumkan dalam Undang-undang Sisdiknas No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Namun kenyataannya jenjang pendidikan formal di Indonesia belum sesuai dengan harapan yang tercantum dalam Undang-undang tersebut.

Menurut Soedjadi (Ratna, 2015:1), menghadapi abad 21 yang diperkirakan akan diwarnai persaingan, maka Indonesia mutlak perlu memiliki warga Negara yang bermutu dan berkualitas tinggi. Karenanya diperlukan sumber daya manusia yang tinggi yang mampu menguasai dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta dapat memanfaatkannya untuk kesejahteraan bangsa.

Masalah pendidikan senantiasa menjadi topik perbincangan yang menarik, baik di kalangan luas juga para pakar pendidikan hal ini merupakan sesuatu yang wajar karena setiap orang berkepentingan dan berhak ikut terlibat dalam proses pendidikan.

Dalam proses belajar yang sering jadi masalah adalah siswa sering tidak merasa nyaman dan stress dalam belajar terutama untuk mata pelajaran yang rumit. Hal ini yang menyebabkan siswa tidak mampu mengembangkan pemikirannya dan hasil belajarnya pun rendah. Oleh karena itu, untuk meningkatkan hasil belajar siswa guru perlu menggunakan metode yang sesuai dengan materi dan kesiapan para siswa untuk dapat menerima tekhnik belajar yang digunakan, disamping itu guru juga perlu pemperhatikan aspek psikologi perkembangannya, kemampuan dalam menyelesaikan masalah. Suatu kondisi belajar yang optimal dicapai jika guru mampu mengatur siswa dan sarana pengajaran serta mengendalikannya dalam suasana yang nyaman dan menyenangkan untuk mancapai tujuan pembelajaran

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang rumit. Matematika memainkan peranan yang sangat penting dalam mengantar pemikiran manusia kepada suatu logika berpikir interdisipliner yang sekarang telah menjadi pendekatan yang ampuh untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut pengalaman dan pengamatan, terdapat anak-anak yang menyenangi matematika hanya pada permulaan mereka berkenalan dengan matematika sederhana. Makin tinggi sekolahnya dan makin sukar matematika yang dipelajarinya makin kurang minatnya. Matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet dan banyak memperdayakan. Dengan alasan ini dikembangkan berbagai metode dan strategi pembelajaran matematika. Berbagai macam metode dan strategi pembelajaran matematika dapat digunakan di sekolah.

Berkaitan dengan kesulitan dalam pembelajaran matematika, Sujono dalam (Askury, 1999:137) mengklasifikasikan kesulitan belajar matematika yang difokuskan pada faktor penyebabnya dibedakan atas faktor dasar umum dan faktor dasar khusus. Faktor dasar umum adalah faktor-faktor yang secara umum menjadi penyebab kesulitan belajar siswa, seperti faktor fisiologis, faktor intelektual faktor pedagogik, faktor sarana dan faktor lingkungan. Sedangkan faktor dasar khusus adalah faktor yang secara spesifik menjadi penyebab siswa mengalami kesulitan melakukan aktivitas belajar, seperti menyelesaikan soal cerita. Dari uraian tersebut penyebeb kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah bukan hanya pada diri siswa semata, namun bisa juga diakibatkan oleh faktor guru, baik karena kurangnya pengetahuan yang dimiliki guru terkait topik yang diajarkan atau ketidak tepatan metode pembelajaran yang digunakannya. Namun dalam penelitian ini peneliti hanya memfokuskan kesulitan menyelesaikan masalah karena faktor dari guru yang kurang tepat dalam menyesuaikan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan.

Misalnya pada jenjang SMA, menurut sebagian besar siswa SMA jenjang mereka itu memerlukan waktu yang ekstra dalam belajar matematika. Selain belajar disekolah banyak diantara mereka mencari pelajaran tambahan diluar jam sekolah. Banyak materi yang menurut mereka sukar untuk dimengerti. Pada khususnya siswa SMA Negeri 22 Makassar mengatakan “pelajaran matematika itu susah dan membosankan”. Banyak dari mereka yang memang betul-betul sangat tidak suka dengan pelajaran matematika. Ada diantaranya yang berpendapat bahwa matematika itu sulit untuk dipahami, bahkan sebagian besar siswa takut dengan pelajaran matematika terlebih lagi dengan model belajar yang membosankan. Khususnya disekolah ini guru masi menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceeramah. Dimana siswa hanya menjadi pendengar yang mendengarkan semua hal yang dijelaskan oleh guru. Jadi siswa tidak dituntut aktif dalam pembelajaran, akibatnya disaat pembelajaran berlangsung ada siswa yang hanya sibuk bercerita, ada siswa yang sibuk menggunakan telpon seluler, dan ada siswa yang tidur didalam kelas.

Sikap siswa yang seperti ini dapat mengakibatkan hasil belajar mereka yang rendah. Bahkan berkisar 70% siswa tidak mencapai ketuntasan nilai (KKM) pada tes hasil belajarnya. Khususnya pada pembelajaran materi program linear dikelas X, sebagian besar siswa dikelas X SMA Negeri 22 Makassar mengeluh dengan pokok bahasan ini. Pokok bahasan program linear ini banyak menyajikan masalah-masalah yang sifatnya menantang untuk diselesaikan dan bentuk soal-soalnya tidak rutin sehigga membuat siswa mengeluh pada proses penyelesaian soal-soal program linear, mereka beranggapan cukup rumit dengan soal-soal yang berbelit-belit dan membutuhkan waktu yang lama.

Beberapa hal yang mendukung keberhasilan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu kemampuan guru dalam menguasai dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan mampu menjadikan siswa untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya, karena akan mendorong siswa untuk lebih tanggap dan kreatif terhadap permasalahan yang ada. Model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk tujuan tersebut adalah model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) yaitu suatu model pembelajaran melalui upaya-upaya mengahadapkan siswa dengan permasalahan riil yang memancing proses belajar mereka (Mukhlis, dkk.2005:11). Problem Based Learning memberikan kebebasan kapada siswa untuk belajar sesuai dengan minat dan perhatiannya, sehingga dalam Problem Based Learning siswa akan terlibat intensif dan aktif, yang pada akhirnya bisa membuat siswa untuk terus belajar dan terus mencari tahu meningkat.

Dalam proses pembelajaran berbasis masalah, kegiatan yang dilakukan oleh guru adalah menghadirkan permasalahan dunia nyata di dalam kelas yang tentunya berkaitan dengan materi atau indikator yang akan dicapai, sehingga siswa akan terlibat langsung dalam memecahkan masalah yang ada dengan menggunakan keterampilan serta pengalaman yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Permasalahan dalam pendekatan ini menjadi komponen yang sangat penting, karena tema-tema permasalahan yang dirancang harus mencakup semua tuntutan kurikulum, Barrows dan Myers (dalam Mukhlis, dkk. 2005:13). Peran guru dalam proses ini adalah mamacu siswa untuk berpikir kritis dalam memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada. ” PBL (Problem Based Learning) dikembangkan terutama untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual, belajar tentang berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri” (Nurhadi, dkk. 2004:58). Berdasarkan tujuan dari pembelajaran berbasis masalah, siswa nantinya diharapakan mampu untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru dikelas.

Perlu pengaturan dalam perencanaan proses pembelajaran agar pembelajaran yang berlangsung menyenangkan bagi siswa. Pengaturan yang dimaksud bersifat langsung berkenaan dengan penyampaian materi siswa atau pengaturan manajemen kelas untuk menciptakan kondisi belajar yang optimal. Dengan kata lain guru perlu menerapkan pembelajaran yang menyenangkan, salah satu diantaranya melalui model dan metode pembelajaran nyaman dan menyenangkan adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Boud dan Felleti dalam Febrianti, dkk (2015:2) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan untuk membelajarkan siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah sekaligus melatih kemamandirian siswa.

Selanjutnya, Ibrahim dan Nur (2000) dan Ismail (2002) dalam Rusman (2012: 243), mengemukakan bahwa langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah adalah orientasi siwa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual/kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan langkah diatas diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain model pembelajaran adapun hal lain yang perlu diperhatikan dalam proses belajar mengajar yaitu pendekatan guru terhadap siswa. Pendekatan yang sering diterapkan dengan pembelajaran berbasis masalah salah satunya adalah pendekatan saintifik. Dimana pendekatan ini sering ditemukan dalam implementasi kurikulum 2013. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruk konsep, hokum atau prinsip konsep melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai tekhnik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

Pendekatan pembelajaran saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses, seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Dalam melaksanakan proses-proses tersebut bantuan guru diperlukan. Akan tetapi, bantuan guru tersebut akan semakin berkurang dengan semakin bertambah dewasanya siswa atau semakin tingginya kelas siswa.

Hal-hal yang dikemukakan di atas merupakan dasar pemikiran peneliti yang dikembangkan berdasarkan berbagai faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya prestasi belajar matematika dapat disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran, sehingga perlu diadakan penelitian untuk mengetahui model pembelajaran yang efektif. Atas dasar pemikiran tersebut sehingga peneliti bermaksud untuk mengetahui secara pasti tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik pada materi program linear dikelas X SMA Negeri 22 Makassar efektif digunakan.

1. **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan yaitu *one grup pretest posttest design*. karena penelitian ini belum merupakan penelitian sungguh-sungguh. Sehingga penelitian ini dilakukan hanya pada satu kelas tertentu yang diberikan perlakuan kemudian hasilnya dibandingkan dengan keadaan sebelum diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik.

1. **Design Penelitian**

Desain penelitian yang akan digunakan adalah desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Adapundesainnyadapatdilihatpadatabel 3.1.

Tabel 3.1.DesainPenelitian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelompok | Pretest | Treatment | Posttes |
| E | O1 | T | O2 |

Keterangan:

E = Kelompok kelas eksperimen

O1 = Pretest (observasi) sebelum diterapkan perlakuan

T = Perlakuan terhadap kelas eksperimen yaitu dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan student centered

O2 = Posttest (observasi) setelah penerapan perlakuan

Desain penelitian ini terdapat satu kelas yang dipilih secara acak. Satu kelas sebagai Kelas Eksperimen yang akan diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik

1. **Satuan Experimen Dan Perlakuan**
2. Satuan Experimen

Satuan eksperimen dalam penelitian ini dari seluruh siswa kelas X SMA Negeri 22 Makassar tahun pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari 11 kelas yaitu tujuh kelas dari jurusan IPA dan empat kelas dari jurusan IPS. Kelas X IPA 1, X IPA 2, X IPA 3, X IPA 4, X IPA 5, X IPA 6, X IPA 7, dan X IPS 1, X IPS 2, X IPS 3, X IPS 4. Yang kita pilih sebagai sampel eksperimen pada penelitian ini yaitu dari jurusan IPA karena jumlah siswa yang ada pada jurusan ipa lebih banyak dari jurusan IPS. Diantara ketujuh kelas jurusan IPA dipilih satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan tekhnik *simple random sampling.* Semua siswa pada kelas eksperimen yang terpilih tadi itulah yang menjadi satuan eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik.

1. Perlakuan

Kelas eksperimen akan diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik. Dalam penelitian ini, model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik merupakan perlakuan.

1. **Variabel Peneliitian**

Variabel dalam penelitian ada tiga yaitu hasil belajar matematika, aktivitas siswa dalam pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik, dan respons siswa terhadap model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik

1. **HASIL DAN PEMBAHASAN**
2. **Hasil Analisis Statistika Deskriptif**
3. Hasil belajar matematika siswa

Hasil belajar siswa kelas X Mipa 6 dideskripsikan berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* menunjukkan nilai *mean* 56,03; *median* 56,00; modus 52; standar deviasi 7,535; dan variansi 56,780 sedangkan pada *posttest* menunjukkan nilai *mean* 86,79; *median* 88,00; *modus* 88; standar deviasi 5,835; dan variansi 34,047. Nilai rata-rata (*mean*) *posttest* yang diperoleh lebih besar dari nilai rata-rata *pretest* dan terdapat peningkatan sebelum dan sesuadah pembelajaran, sehingga dapat dikatakan bahwa secara deskriptif hasil belajar matematika setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik mengalami peningkatan atau menjadi lebih baik. Klasifikasi gain terormalisasi berda pada kategori tinggi.

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku di SMA Negeri 22 Makassar yakni 75, maka tingkat pencapaian ketuntasan hasil belajar menunjukkan bahwa presentase ketuntasan siswa setelah diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah melalui pendekatan saintifik sebesar 100% karena persentase ketuntasan > 80% maka dapat dikatakan bahwa secara klasikal tercapai. Hal tersebut dapat mewakili secara deskriptif hasil belajar matematika siswa pada kelas X Mipa 6 memenuhi kriteria keefektifan

1. Aktifitas siswa

Berdasarkan hasil observasi tampak bahwa kategori aktivitas siswa rata-rata 3,42 atau berada pada kategori baik. Aktivitas siswa dikatakan efektif apabila kategori aktivitas siswa minimal berada pada kategori baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa dikelas X Mipa 6 dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik sacara deskriptif memenuhi kriteria keefektifan

1. Respons siswa

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh rata-rata respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis msalad dengan pendekatan saintifik yaitu 3,50 maka dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik pada kelas X Mipa 6 adalah berada pada kategori positif. Dengan demikian kategori untuk respon siswa efektif untuk diterapkan dikelas X Mipa 6 SMA Negeri 22 Makassar.

1. Keterlaksanaan pembelajaran

Hasil penelitian menunjukkan adanya perkembangan keterlaksanaan pembelajaran dimasing-masing pertemuan. Keterlaksanaan pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik pada pertemuan pertama adalah 2.78 berada pada kategori terlaksana cukup baik, pertemuan kedua adalah 2,89 berada pada kategori terlaksana cukup baik, pertemuan ketiga adalah 3,33 berada pada kategori terlaksana cukup baik, pertemuan keempat adalah 3,22 berada pada kategori terlaksana cukup baik, pertemuan kelima adalah 3,56 berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik dan pertemuan keenam adalah 3,67 berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik.

1. **Hasil Analisis Statistika Inferensial**

Uji Normalitas

1. Uji Normalitas data *pretest* dan *posttest*

Berdasarkan hasil output uji normalitas nilai *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan uji *Shapiro*-*Wilk* pada tabel diatas, nilai sig. *pretest* untuk kelas X Mipa 6 adalah 0,353. dan nilai sig posttest untuk kelas X Mipa 6 adalah 0,136 Karena nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa data *pretest* dan *posttest* kelas X Mipa 6 berdistribusi normal

1. Uji Normalitas gain ternormalisasi

Berdasarkan hasil *output* uji normalitas nilai gain ternormalisasi dengan menggunakan uji *Shapiro*-*Wilk* pada tabel diatas, nilai sig. untuk kelas X Mipa 6 adalah 0,645. karena nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa data gain ternormalisasi kelas X Mipa 6 berdistribusi normal.

1. Uji –t gain ternormalisasi

Pengujian rata-rata hasil gain ternormalisasi di kelas X Mipa 6 SMA Negeri 22 makassar dilakukan dengan uji one sample test menggunakan SPSS 24. Pengujian hipotesis menggunakan uji satu pihak yaitu pihak kanan dengan kriteria pengujian adalah terima H0 jika nilai p> dan tolak H0 jika nilai p< dengan taraf signifikan yang digunakan = 0,025. Sedangkan rumus pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut.

H0 : gain 0,3 melawan H1 : gain 0,3

Karena nilai p (0,000) < (0,025) maka H0 ditolak dan H1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada kelas X Mipa 6 yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik lebih dari 0,3.

Dalam menentukan keefektifan suatu pembelajaran maka ada beberapa indikator keefektifan yang harus di penuhi. Indikator yang dimaksud adalah hasil belajar siswa, aktifitas siswa, respon siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran. Berdasarkan kriteria keefektifan yang telah ditentukan dalam penelitian ini maka secara keseluruhan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik efektif digunakan dikelas X Mipa 6. Adapun hasil analisis tingkat keefektifan masing-masing pembelajaran disajikan pada Tabel 4. 10

Tabel 4. 10 Pencapaian keefektifan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kriteria Keefektifan | Rata-rata Skor | Klasifikasi/ Kategori | Kesimpulan |
| 1 | * Skor rata-rata posttest melebihi &7,49 (KKM) * Gain hasil belajar siswa | 86, 79  0,7338 | Tinggi  Tinggi | Efektif  Efektif |
| 2 | Aktivitas siswa | 3,42 | Baik | Efektif |
| 3 | Respon siswa | 3,50 | Positif | Efekt |

Berdasarkan Tabel 4.10, tampak bahwa keefektifan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik dalam pembelajaran matematika materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dan Tiga Variabel (SPLTV) pada siswa kelas X Mipa 6 SMA Negeri 22 Makassar memenuhi kriteria efektif.

Kriteria keefektifan menurut Nurgana (1985) mengacu pada:

* Ketuntasan belajar, pembelajaran dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75 % dari jumlah siswa telah memperoleh nilai = 60 dalam peningkatan hasil belajar sedangkan dalam penelitian ini 100% siswa telah memperoleh nilai ≥ 75.
* Model pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran (gain yang signifikan). Dalam penelitian ini terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa (*pretest*) dan kemampuan akhir (*Posttest*). Hal ini dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *pretest* siswa adalah 56,03 sedangkan nilai rata-rata untuk *posttest* siswa adalah 86,79. Dan rata-rata gain ternormalisasi adalah 0,7338.
* Model pembelajaran dikatakan efektif jika dapat meningkatkan minat dan motivasi apabila setelah pembelajaran siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar lebih giat dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Serta siswa belajar dalam keadaan yang menyenangkan. Hal ini dapat dilahat pada rata-rata nilai respons siswa terhadap pembelajaran dan rata-rata nilai dari aktivitas siswa pada pembelajaran. Rata-rata respons siswa pada pembelajaran adalah 3,50 berada pada kategori baik. Artinya siswa senang mengikuti pembelajaran ini. Rata-rata nilai aktivitas siswa adalah 3,42 berada pada kategori baik ini menandakan bahwa pembelajaran ini menyenangkan bagi siswa.

1. **KESIMPULAN DAN SARAN**
2. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik efektif digunakan pada pembelajaran matematika di kelas X Mipa 6 SMA Negeri 22 Makassar dengan kriteria ketercapaian:

1. Hasil belajar matematika dikategorikan efektif dikarenakan sebagai berikut.

* Rata-rata gain ternormalisasi siswa kelas X Mipa 6 SMA Negeri 22 Makassar yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik adalah 0,7338 berada pada kategori tinggi.
* Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas X Mipa 6 SMA Negeri 22 Makassar dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik 86,79 dengan skor maksimal 98, skor minimal 76 dan standar deviasi 5,835. Karena skor rata-rata lebih besar dari 74.9 (nilai KKM) berada pada kategori tinggi.
* Secara klasikal persentase ketuntasan siswa setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik sebesar 100% > 80%

1. Rata-rata skor aktivitas siswa pada pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik yaitu 3,42 dan berada pada kategori baik, sehingga aktivitas siswa pada pembelajaran inidikategorikan efektif.
2. Rata-rata skor respons siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik yaitu 3,50 dan berada pada kategori positif, sehingga respon siswa terhadap pembelajaran ini dikategorikan efektif.
3. **Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti menyarankan beberapa hal yang perlu diperhatikan:

1. Bagi guru diharapkan mengimplementasikan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik berdasarkan hasil dan temuan dalam penelitian ini, terutama untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi siswa dalam meningkatkan aktivitas model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik, maka disarankan kepada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dengan mengesampingkan perasaan malu untuk bertanya, saling menghargai dan memperhatikan pendapat dalam kelompoknya.

Bagi peneliti berikutnya, perlu melakukan penelitian tentang pembelajaran ini yang menyangkut materi lain dalam matematika dengan mempertimbangkan keterbatasan dalam penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abbas, N., 2000, *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (problem based instruction) dalam Pembelajaran Matematika di SMA*, (*online*), https://ian43.wordpress.com/2011/06/07/pengertian-problem-based-learning/

Abidin, Yunus.2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013.* Bandung: Rafika Aditama

Ali, Asri. 2014. *Pengaruh pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Roling Kognitif dan Strategi Mind Mapping Terhadap Motivasi, Pemahaman Konsep dan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas VIISMP Negeri 30 Bulukumba*. Tesis. Tidak Diterbitkan. Makassar: Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

Darwis, Rahma Hidayat. 2014. *Eksplorasi Hasil Belajar, Aktivitas Siswa,dan Respon Siswa Pada Penerapan Metode Tutor Sebaya dan Metode Kerja Kelompok Dalam Pembelajaran Remedial Matematika dalam Materi Trigonometri di Kelas XI AP 1 SMK Negeri 1 Watampone.* Thesis. Tidak Diterbitkan. Makassar: Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

Depertemen Pendidikan Nasional. 2003. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Matematika SMA danMA.* Jakarta: Depdiknas.

Depdikbud. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: BalaiPustaka

Depdiknas. 2003. *Undang-uandang RI Nomor 20, tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.*

Depdiknas. 2006. *Bunga rampai keberhasilan guru dalam pembelajaran (SMA, SMK, dan SLB)*. Jakarta: Depdiknas.

Dimayanti dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Dunne, Richard. 1996. *Pembelajaran Efektif (Terjemahan)*. Jakarta: Grasindo, (*online*), (<http://www.sekedarposting.com/2015/04/efektivitas-pembelajaran.html>. Diakses pada tanggal 20 januari 2016)

Febrianti. Ayu, Gunowibowo, Asnawati. Rini. 2014. *Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.* Jakarta: Universitas Indonesia (diakses pada tanggal 20 Desember 2015)

Fradini, D. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah* (*problem Based Learning*) *untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X SMA Lboratorium Malang*. Malang: Jurusan Ekonomi Pembangunan Universitas Negeri Malang.

Gunawan. 2013. *Pendekatan Student Centered Learning*. Berbagi Ilmu Itu indah (diakses pada tanggal 20 Desember 2015)

Hammalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar.* Jakarta: PT. Bumi Aksara

Harsoyo. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Tekhnik Problem Promping Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Siswa Kelas VII SMP. Unnes Physics Education Journal. Vol. 3 No. 2.* Universitas Negeri Semarang. (diakses 20 desember 2015)

Hasmiati. 2013. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik dengan Setting Kooperatif tipe TEAM dan tipe TGT Materi Volume Bangun Ruang Pada Kelas V SD Inpres Bakung II*. Thesis. Tidak Diterbitkan. Makassar: Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

Hastuti, D, N. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPS*. Jurnal Ilmu Pendidikan, (*online*), JP3 Vol 5 No 1, Maret 2015. <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel842B30313E88C7F60B08A3EE6FBD68FA.pdf>. (diakses 20 Januari 2016)

Hery. V, Unika. 2013. *Efektivitas Pembelajaran Berbasi Masalah dengan Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri di Kota Madiun Untuk Pokok Bahasan Himpunan*. Surabaya: Mandala Madiun

Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013.* Bogor: Ghalia Indonesia

Indra. 2015. *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Paud.* Jakarta: Rumah Pendidikan.

Jusmawati., Upu, Hamzah., Darwis. M. 2015. *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Setting Kooperatif dengan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 11 Makassar*. *Jurnal Daya Matematis, Volume 3. No 1.* Makassar: Universitas Negeri Makassar (diakses 5 Januari 2016)

Kasmina. 2013. *Matematika Untuk SMA/MAK Kelas X*. Jakarta: PT. Erlangga

Lutfie, H. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Student Centered*. (*online*), (diakses pada tanggal 20 Desember 2015)

Nurdin, 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar.* Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPS Universitas Negeri Surabaya

Nurgana, 1985. *Efektivitas Pembelajaran*. (*online*), <https://ahmadmuhli.wordpress.com/2011/08/02/efektivitas-pembelajaran/>. Diakses pada tanggal 15Januari 2016)

Nurkancana, Wayan. 1986. *Evaluasi Pendidikan.* Surabaya: Usaha Naasional

Popham, W. James. 2003. *Teknik Mengajar Secara Sistematis (Terjemahan)*. Jakarta: Rineka cipta, (*online*), (<http://www.sekedarposting.com/2015/04/efektivitas-pembelajaran.html>. Diakses pada tanggal 20 januari 2016)

Rusman. 2010. *Model-model Pembelajaran; Mengembangkan Profesionalisme Guru* Edisi kedua. Jakarta: Rajawali Pers

Redhana. 2010. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Peta Argumen Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Topik Laju Reaksi. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran.* 43(17),141-148.

Sinambela, N.J.M.P. 2006. *Keefektifan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based Instruction) Dalam Pembelajaran Matematika untuk Pokok Bahasan Sistem Linear dan Kuadrat di Kelas X SMA Negeri 2 Rantau Selatan Sumatera Utara. Tesis*. Surabaya : Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya, (*online*), (<http://www.sekedarposting.com/2015/04/efektivitas-pembelajaran.html>. Diakses pada tanggal 20 januari 2016)

Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* (Cet. XV). Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sumantri. 2015. *Strategi Pembelajaran. Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar.* Jakarta: Raja Grafindo Persada

Sunaryo. 2014. *Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematika Siswa SMA di Kota Tasikmalaya. Jurnal Pendidikan dan Keguruan Vol. 1 No. 2.* Program Pscasarjana Universitas Terbuka (diakses 23 desember 2015)

Susanto, 1988. Dalam Marselina (Eds.) *Pengertian dan Tinjauan Tentang Respon Siswa Menurut Ahli.* (*online*). <http://digilib.unila.ac.id/5033/15/BAB%20II.pdf>. (diakses Januari 2016)

Sutikno Sobry. 2008. *Belajar dan Pembelajaran. Bandung*: Prospect, (*online*), (<http://www.sekedarposting.com/2015/04/efektivitas-pembelajaran.html>. Diakses pada tanggal 20 januari 2016)

Tiro, M. A., Ilyas, Baharuddin. *Statistika Terapan*. EdisiKedua. Makassar: Andira Publisher.

Tiro, M. A., Sukarna, Aswi. 2010. *Analisis Jalur*. Makassar: Andira Publisher.

Tiro, M. A. 2011. *Analisis Regresi dengan Data Kategori*. EdisiKetiga. Makassar: Andira Publisher.

Wahidmurni, Mustikawan, dan Riidho. 2010. Evaluasi Pembelajaran Kompetensi dan Praktik. Yogyakarta: Nuha Letera.

Yoga. 2014. *Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah- PBL (Problem Based Learning)*. (*online*), <https://yogapermanawijaya.wordpress.com/> **.** (diakses pada tanggal 20 Desember 2015)

Yusufhadi Miarso. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media, (*online*), (<http://www.sekedarposting.com/2015/04/efektivitas-pembelajaran.html>. Diakses pada tanggal 20 januari 2016)

Zaenal. 2010. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Quantum Teaching di Kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Bontoala Makassar Masalah.* Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar

<http://www.eurekapendidikan.com/2015/02/definisi-perangkat-pembelajaran.html>. Diakses Tanggal 15 Januari 2016

<https://masbied.files.wordpress.com/2011/05/modul-matematika-masalah-yang-umumnya-dihadapi-siswa-pada-pokok-bahasan-program-linier.pdf>

Diakses Tanggal 1 januari 2016