

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN
MOTIVASI BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA SMAN 1 LUBUKPAKAM**

Oleh: Sabariah Sitepu dan Hasruddin

(Guru Biologi SMA N 1 Lubukpakam & Dosen Biologi Unimed)

Abstract. This study aims to know: (1) The influence problem based-learning on students critical thinking skills; (2) The influence problem based-learning on student achievement; (3) The influence students motivation on students critical thinking skills ; (4) The influence students motivation on students student achievement; (5) The interaction between problem based-learning and students motivation on students critical thinking skills; (6) The interaction between problem based-learning and students motivation on student achievement. This was a quasi experiment. The study population was XI Science grade students of SMA Negeri 1 Lubukpakam school year 2010/2011. The sampling technique using *cluster random sampling* that consists of four classes with 164 students. The research instrument in the form of the motivation questionnaire, critical thinking skills test, and result of learning test. Technique of analyzing data used Anava two way at α 0,05. The results showed that: (1) The average the students critical thinking skills that taught by learning of problem based-learning was higher (28,60) from groups of students that taught by learning conventional (21,05), with range of critical thinking skills test scores of 0-40; (2) The average the students achievement of biology that taught by learning of problem based-learning was higher (28,82) from groups of students that taught by learning conventional (21,77) with range of achievement test scores of 0-35; (3) The average critical thinking skills of students who have high motivation to learn was higher (26,60) from groups of students have low motivation to learn (22,98); (4) The average students achievement of biology that have a high motivation to learn was higher (26,25) from groups of students have low motivation to learn (24,31); (5) There was interaction between problem based-learning and students motivation to students' critical thinking skills. (6) There was interaction between problem based-learning and students motivation to students achievement of biology.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Berpikir Kritis, Motivasi, Hasil Belajar.

Pendahuluan

Ilmu Biologi mencakup produk dan proses, oleh karena itu dalam pembelajaran biologi di Sekolah Menengah Atas harus memperhatikan produk dan proses. Namun kenyataannya pembelajaran biologi sebagian besar hanya memperhatikan produk saja dan mengabaikan proses. Dalam proses pembelajaran, guru kebanyakan belum menciptakan kondisi dan situasi yang memungkinkan siswa untuk melakukan proses berpikir kritis. Hal ini terlihat dari kegiatan guru dan siswa pada saat kegiatan belajar-mengajar. Siswa cenderung menghafalkan konsep biologi seperti apa yang tertuang dalam buku mereka, sehingga kemampuan siswa dalam hal menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi (berpikir kritis) atas kumpulan-kumpulan fakta dan konsep biologi sangat rendah, hal ini dibuktikan ketika guru meminta siswa memberikan contoh simbiosis mutualisme selain yang tertera dalam buku mereka, siswa tidak bisa menjawabnya. Berdasarkan kondisi kegiatan pembelajaran tersebut, siswa tidak terlatih berpikir kritis, yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

Pada kenyataannya masih banyak permasalahan yang harus dihadapi dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Permasalahan ini dipengaruhi oleh sejumlah faktor eksternal yang berasal dari luar peserta didik, maupun faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik itu sendiri. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan pada umumnya siswa-siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sebagian besar waktu belajar diisi oleh guru melalui komunikasi satu arah. Kondisi seperti ini dapat mengakibatkan suasana

belajar menjadi kurang interaktif dan menimbulkan sifat pasif dan apatis pada siswa yang akhirnya dapat mengakibatkan terhambatnya kemampuan berpikir kritis siswa terhadap berbagai informasi yang datang padanya. Beberapa ahli pendidikan berpendapat bahwa hasil pembelajaran di sekolah dasar dan menengah di Indonesia menunjukkan ketidakmampuan anak-anak menghubungkan antara apa yang dipelajari dan bagaimana pengetahuan itu dimanfaatkan untuk memecahkan permasalahan sehari-hari. Hal senada disampaikan oleh Sudarman (2005:68) yang menjelaskan bahwa salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya, ketika anak didik lulus dari sekolah, mereka pintar teoritis tetapi mereka miskin aplikasi. Pendidikan di sekolah terlalu menjejali otak anak dengan berbagai bahan ajar yang harus dihafal. Pendidikan tidak diarahkan untuk mengembangkan dan membangun karakter serta potensi yang dimiliki. Dengan kata lain, proses pendidikan tidak diarahkan membentuk manusia cerdas, memiliki kemampuan memecahkan masalah hidup, serta tidak diarahkan untuk membentuk manusia kreatif dan inovatif.

Menurut Sanjaya (2008:92) ada empat kekeliruan yang dilakukan guru yang dapat mengurangi motivasi dan gairah siswa dalam mengikuti pelajaran, yaitu: (1) ketika mengajar guru tidak berusaha mencari informasi apakah materi

yang diajarkannya sudah dipahami siswa atau belum; (2) guru tidak berusaha meningkatkan kemampuan berfikir siswa, guru menganggap bahwa bagi siswa menguasai materi pelajaran lebih penting dibandingkan dengan mengembangkan kemampuan berfikir; (3) guru tidak berusaha mencari umpan balik mengapa siswa tidak mau mendengarkan penjelasannya; dan (4) guru menganggap bahwa guru adalah orang yang paling mampu dan menguasai pembelajaran dibandingkan dengan siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di SMA Negeri 1 Lubukpakam, strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru biologi selama ini cenderung menggunakan metode ceramah diselingi dengan demonstrasi dan tanya jawab. Dengan metode ini siswa hanya memperoleh sejumlah informasi yang bersumber dari guru saja. Informasi dan komunikasi yang terjadi satu arah ini menyebabkan siswa lebih banyak “menunggu” tanpa “berbuat sesuatu” untuk “menemukan sendiri” konsep-konsep biologi. Guru yang lebih banyak berbuat, sementara siswa hanya menunggu informasi yang disampaikan tanpa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat atau pengetahuan yang dimilikinya berkaitan dengan informasi yang telah mereka peroleh dari sumber lain di lingkungannya yang erat hubungannya dengan materi yang sedang dipelajari. Dengan kata lain pembelajaran biologi di SMA Negeri 1 Lubukpakam selama ini lebih berpusat pada guru sebagai satu-satunya sumber informasi, dan informasi yang disampaikan tersebut jarang sekali dikaitkan dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari mereka di lingkungannya. Kondisi seperti ini dapat mengakibatkan suasana belajar menjadi kurang interaktif dan menimbulkan sifat

pasif pada siswa yang akhirnya dapat mengakibatkan terhambatnya kemampuan berpikir kritis siswa terhadap berbagai informasi yang datang padanya.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran biologi yang dilakukan lebih dominan kepada aspek pengetahuan dan pemahaman konsep. Akibatnya, keterampilan berpikir kritis di kalangan siswa tidak dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan harapan. Banyak siswa yang mengalami kesulitan mempelajari biologi. Kesulitan belajar ini berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap minat dan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran biologi. Guru mengalami banyak kesulitan untuk memusatkan perhatian siswa dalam proses pembelajaran karena minat dan motivasi siswa untuk mempelajari ilmu biologi rendah yang berakibat kepada rendahnya kualitas proses dan hasil belajar siswa. Keadaan tersebut mengakibatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar biologi siswa masih rendah.

Rendahnya kemampuan siswa dalam mata pelajaran biologi juga terjadi di SMA 1 Lubukpakam. Konsep-konsep biologi yang disampaikan masih kurang dipahami oleh siswa, hal ini terlihat dari nilai ulangan harian siswa pada pokok bahasan “Sistem Gerak Manusia” memperoleh nilai rata-rata sebesar 54,65 pada tahun ajaran 2009/2010. Dari nilai ulangan harian ini hanya 11 orang siswa dari 33 orang siswa yang tuntas, yakni yang mencapai nilai ≥ 70 secara klasikal. Berkaitan dengan hal tersebut, maka perlu dirancang pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran biologi, sehingga mampu menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis disatu pihak dan hasil belajar biologi siswa di pihak lain.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada pembelajaran biologi yang sesuai dengan karakteristik ilmu biologi yaitu: (1) pembelajaran biologi harus menarik; (2) mengikuti hirarki peningkatan konsep dengan contoh sehari-hari agar persyaratan *prior knowledge* pada konstruktivisme dipenuhi; (3) dapat digunakan untuk memahami berita-berita mutakhir tentang IPTEK dengan biologi dalam media massa; (4) melibatkan siswa secara aktif selama pembelajaran sehingga menyeimbangkan antara proses dan *content*, (5) merangsang rasa ingin tahu untuk mencari dan belajar sendiri; (6) menekankan pada pengertian dan bukan ingatan atau hafalan; (7) harus terpadu, seperti biokimia, biogeokimia, dan biometri; (8) materi ajar biologi harus lengkap, ekstensif, dan menyeluruh, dan (9) bentuk asesmen disesuaikan dengan bahan ajar dan lebih berorientasi pada pemecahan masalah terpadu (Depdiknas, 2003:50).

Belajar biologi bukan hanya berhadapan dengan teori dan konsep saja, melainkan harus melakukan sesuatu, mengetahui, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran biologi. Hal ini dapat diperoleh dari strategi pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). Menurut Kunandar (2008:354) pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan strategi pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Strategi ini juga berfokus pada keaktifan

peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik tidak lagi diberikan materi belajar secara satu arah seperti pada pembelajaran konvensional. Dengan strategi ini, diharapkan peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan mereka secara mandiri. Karakteristik pembelajaran berbasis masalah lebih mengacu kepada aliran pendidikan konstruktivisme, dimana belajar merupakan proses aktif dari pembelajar untuk membangun pengetahuannya. Proses aktif yang dimaksud tidak hanya bersifat secara mental tetapi juga keaktifan secara fisik. Artinya, melalui aktivitas secara fisik pengetahuan siswa secara aktif dibangun berdasarkan proses asimilasi pengalaman atau bahan yang dipelajari dengan pengetahuan yang telah dimiliki pembelajar dan ini berlangsung secara mental. Teori ini menyatakan bahwa cara terbaik bagi seseorang untuk memulai belajar konsep dan prinsip dalam biologi adalah dengan mengkonstruksi sendiri konsep dan prinsip yang dipelajari itu. Dari uraian ini dapat dikatakan bahwa dalam belajar sebenarnya siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya berdasarkan informasi dan pengalaman baru yang diperolehnya. Dengan demikian, guru sebagai pengajar tidak semestinya menganggap siswa sebagai kumpulan kertas yang kosong.

Menurut Sanjaya (2008:214) dalam implementasi pembelajaran berbasis masalah ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. Pembelajaran berbasis masalah tidak mengharuskan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui pembelajaran berbasis masalah siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan pemecahan terbaik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Dalam memecahkan berbagai masalah yang dimunculkan melalui Pembelajaran berbasis masalah, siswa dibimbing untuk

berpikir secara ilmiah yang dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu dengan menggunakan metode ilmiah, sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas. Dalam menerapkan Pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran biologi diharapkan dapat meningkatkan keaktifan siswa dan sekaligus siswa dapat menerapkan proses sains dalam kehidupan nyata, sehingga timbul kesadaran dalam diri siswa bahwa konsep-konsep biologi dapat diaplikasikan dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi. Tujuan pembelajaran berbasis masalah adalah membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, memecahkan masalah, dan keterampilan intelektual.

Selain pemilihan strategi pembelajaran yang tepat, perolehan hasil belajar suatu kegiatan belajar mengajar juga dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mengenal dan memahami karakteristik siswa termasuk tingkat motivasi. Seseorang guru yang mampu mengetahui karakteristik siswa akan dapat membantu terselenggaranya proses pembelajaran secara efektif. Seorang guru harus memahami karakteristik siswa, sebab pemahaman yang baik terhadap karakteristik siswa akan sangat mempengaruhi keberhasilan proses belajar siswa.

Salah satu faktor dari dalam diri siswa yang menentukan berhasil tidaknya siswa dalam proses belajar mengajar adalah motivasi belajar. Dalam kegiatan belajar, motivasi merupakan keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar (Sardiman, 2010:75). Motivasi belajar adalah merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual. Seorang siswa yang mempunyai intelegensi yang cukup

tinggi, bisa gagal karena kurang adanya motivasi dalam belajarnya. Motivasi mempunyai peranan penting dalam proses belajar mengajar baik bagi guru maupun siswa. Bagi guru mengetahui motivasi belajar dari siswa sangat diperlukan guna memelihara dan meningkatkan semangat belajar siswa. Bagi siswa motivasi belajar dapat menumbuhkan semangat belajar sehingga siswa terdorong untuk melakukan perbuatan belajar. Siswa melakukan aktivitas belajar dengan senang karena didorong motivasi.

Kajian dalam penelitian ini terbatas pada tingkat tinggi rendahnya motivasi belajar siswa yang terlihat dari perilaku subjek seperti harapan untuk sukses belajar, upaya yang keras untuk belajar, kekhawatiran akan gagal, dan keinginan untuk berkompetisi. Motivasi belajar merupakan dorongan dalam diri untuk berbuat guna mencapai hasil belajar yang tinggi. Dengan demikian kelompok subjek yang memiliki motivasi tinggi akan memiliki hasil belajar biologi yang berbeda dengan kelompok subjek yang bermotivasi rendah. Begitu juga penerapan strategi pembelajaran yang berbeda akan memberi pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar biologi siswa.

Berdasarkan hal tersebut maka dianggap penting untuk mengadakan penelitian mengenai pengaruh pembelajaran berbasis masalah dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 1 Lubukpakam. Sebagai pembanding dari strategi pembelajaran berbasis masalah tersebut dilihat pengaruh strategi pembelajaran konvensional yang dilakukan secara bersama pada siswa kelas XI IPA.

Metode Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh kelas XI IPA SMA Negeri 1 Lubukpakam tahun ajaran 2010/2011, berjumlah 192 orang yang berasal dari 6 kelas yaitu kelas XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3, XI IPA 4, XI IPA 5, XI IPA 6. Teknik penarikan sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*, yaitu cara undian dengan menuliskan nama kelas pada kertas yang digulung dan kelas yang terpilih yaitu, dua kelas eksperimen dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah dan dua kelas yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Kemudian berdasarkan motivasi belajar, kelas dibedakan antara kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Dari populasi penelitian sampel diambil secara acak yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelas XI IPA 3, XI IPA 4, XI IPA 5, XI IPA 6, dengan jumlah sampel 124 orang. Dari empat kelas yang telah terpilih sebagai sampel penelitian, selanjutnya melalui pengundian maka kelas XI IPA 5 dan XI IPA 6 terpilih sebagai kelas yang diberi perlakuan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah dan kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4 terpilih sebagai kelas yang diberi perlakuan dengan strategi pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen semu (*quasi experimental research*), dengan melakukan eksperimen di dalam kelas yang sudah tersedia sebagaimana adanya, dengan tidak melakukan perubahan situasi kelas dan jadwal pembelajaran. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan eksperimen dengan desain faktorial 2×2 , melalui desain ini akan dibandingkan strategi pembelajaran berbasis masalah dan strategi pembelajaran konvensional ditinjau dari tingkat motivasi belajarnya terhadap

kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Pada masing-masing kelas terdapat siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah.

Tabel 3.1. Desain Eksperimen

Strategi pembelajaran	Berbasis masalah (A ₁)	Konvensional (A ₂)
Motivasi belajar		
Tinggi (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
Rendah (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Pengumpulan data dilakukan dalam dua tahap, tahap pertama, yaitu mengumpulkan data tentang motivasi belajar siswa dan tahap kedua mengumpulkan data tentang kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah berbentuk angket dan tes. Angket digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa dan tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Soal tes berisi butir-butir soal yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis setelah implementasi pembelajaran (postes), dan hasil belajar siswa sebelum implementasi pembelajaran (pretes) maupun setelah implementasi pembelajaran (postes).

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa analisis deskriptif dan analisis inferensial. Teknik analisis deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan data penelitian meliputi mean, median, standard deviasi dan kecenderungan data. Data-data yang telah diperoleh selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan histogram.

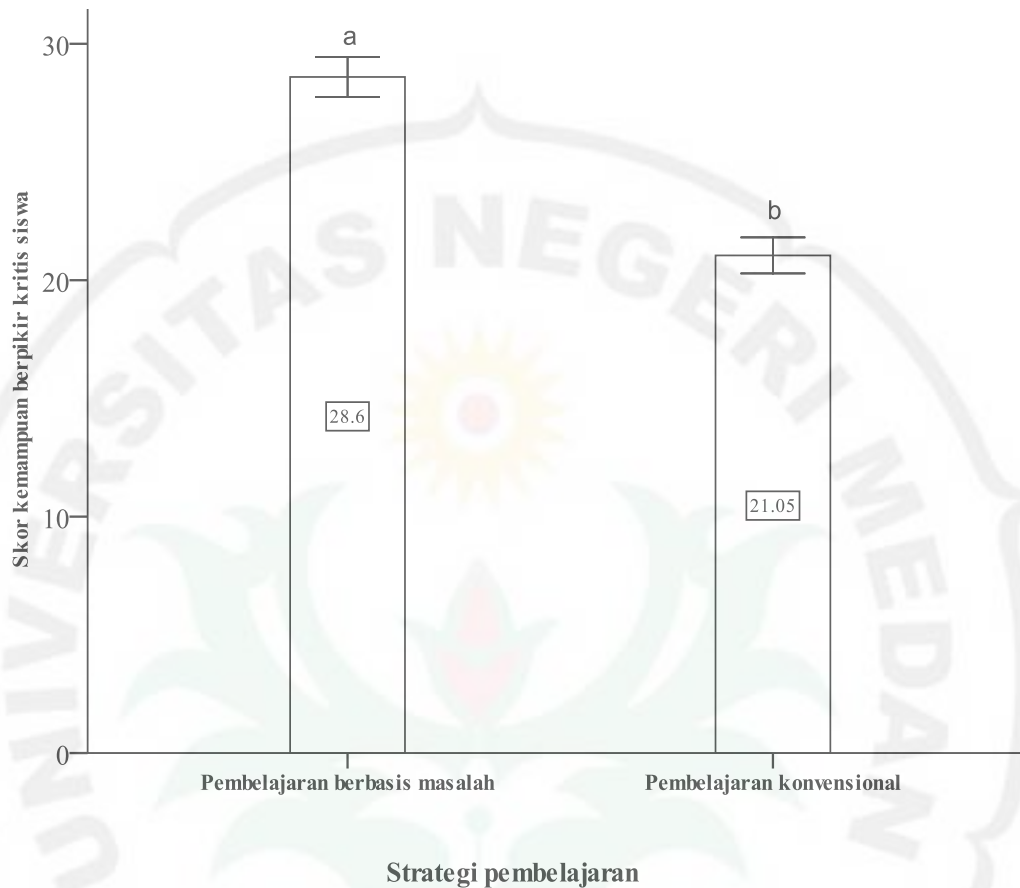
Teknik analisis data inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan teknik analisis varians (ANOVA) dua jalur pada

taraf signifikan $\alpha = 5 \%$. Apabila hasil analisis F_{hitung} menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka dilakukan analisis lanjut (*post hoc*) dengan uji Scheefe.

Untuk menggunakan ANAVA dua jalur perlu dipenuhi beberapa syarat yaitu: (1) data yang digunakan harus berdistribusi normal, dan (2) data harus memiliki varians populasi homogen. Untuk menguji normalitas data digunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada taraf signifikansi 0,05. Uji homogenitas varians data menggunakan Levene pada taraf signifikansi 0,05. Data dianalisis dengan menggunakan software SPSS 17.0.

Hasil Penelitian

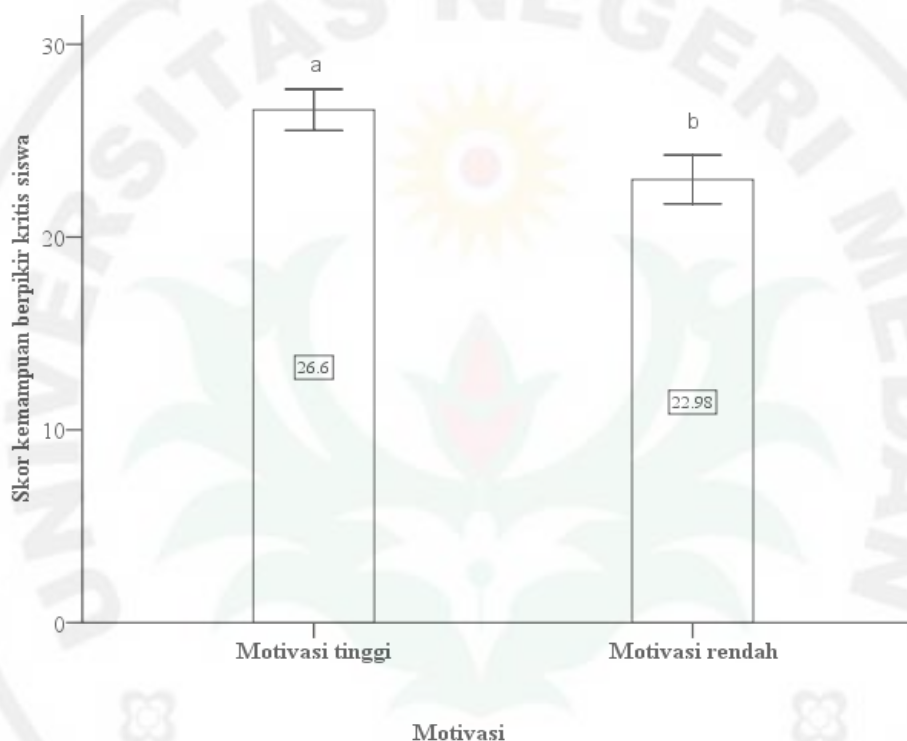
Hasil ANAVA pada pengaruh strategi pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ($F_{\text{hitung}} = 218,084$, $P = 0,000$). Hal ini berarti hipotesis nul yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih rendah atau sama dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional ditolak dan hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional diterima. Kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah, $28,60 \pm 0,42$ secara signifikan lebih tinggi dibanding dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional, $21,05 \pm 0,38$ (Gambar 4.1).



Gambar 4.1. Pengaruh Strategi Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Gerak SMA Negeri 1 Lubukpakam Tahun Pelajaran 2010/2011, ($F_{hitung} = 218,084$, $P = 0,000$). Huruf yang Berbeda di Atas Digram Batang (a - b) Berarti Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berbeda pada Kelompok Siswa yang Dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dan Konvensional.

Hasil uji hipotesis menggunakan ANAVA menunjukkan bahwa motivasi mempunyai pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ($F_{hitung} = 37,287$, $P = 0,000$). Hal ini berarti hipotesis nul yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi tinggi lebih rendah atau sama dengan kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi rendah ditolak dan hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi rendah diterima. Kemampuan berpikir kritis siswa

dengan motivasi tinggi ($26,60 \pm 0,53$) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa dengan motivasi rendah ($22,98 \pm 0,64$). Pengaruh motivasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa disajikan pada Gambar 4.2.



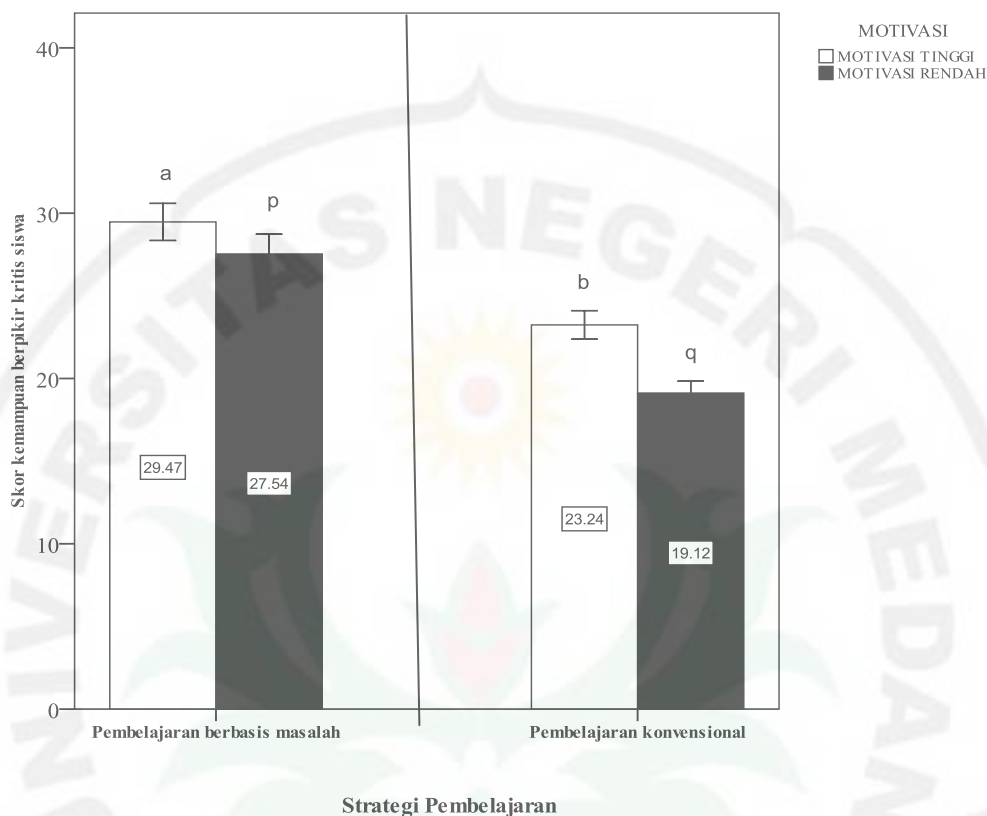
Gambar 4.2. Pengaruh Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Gerak SMA Negeri 1 Lubukpakam Tahun Pelajaran 2010/2011, ($F_{hitung} = 158,649$, $P = 0,000$). Huruf yang Berbeda di Atas Digram Batang (a - b) Berarti Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berbeda pada Kelompok Siswa yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah.

Hasil uji hipotesis menggunakan ANAVA menunjukkan bahwa interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ($F=4.857$, $P=0,029$). Hal ini berarti hipotesis nul yang menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis ditolak dan hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara

strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis diterima.

Hasil uji Scheefe menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi tinggi yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah tidak berbeda signifikan dengan kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi rendah yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah ($P=0,060$) tetapi berbeda signifikan dengan kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi tinggi yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional ($P=0,000$) serta kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi rendah yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional ($P=0,000$).

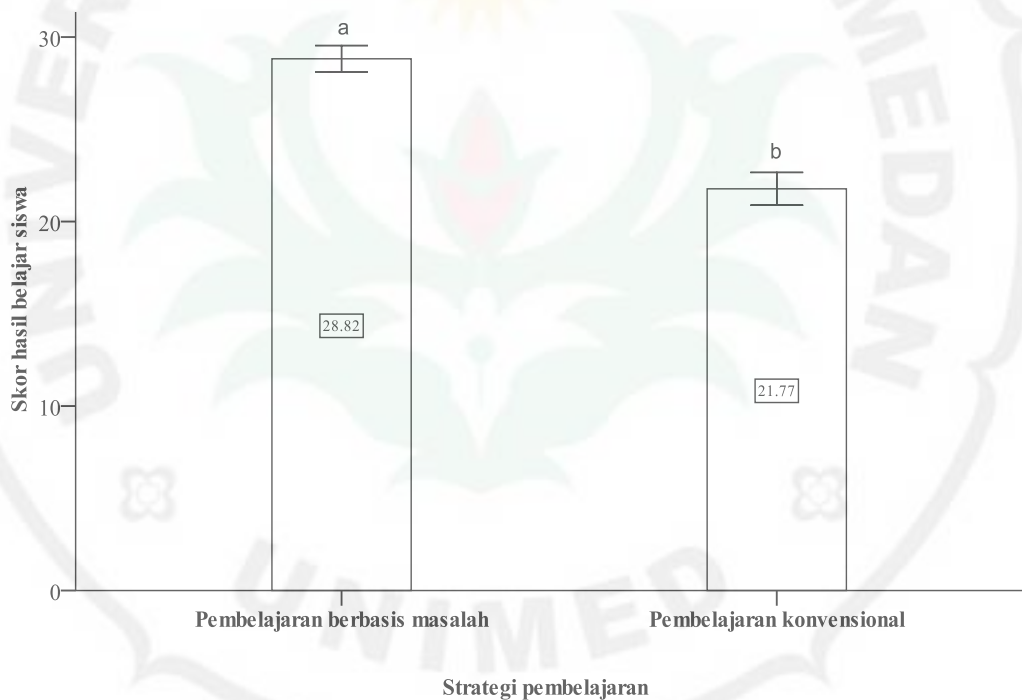
Selanjutnya, kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi rendah yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah berbeda signifikan dengan kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi tinggi yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional ($P=0,000$) dan kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi rendah yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional ($P=0,000$). Kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi tinggi yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional berbeda signifikan dengan kemampuan berpikir kritis siswa dengan motivasi rendah yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional ($P=0,000$). Pengaruh Interaksi Strategi Pembelajaran dan Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa disajikan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Pengaruh Interaksi Strategi Pembelajaran dan Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pokok Bahasan Sistem Gerak SMA Negeri 1 Lubukpakam Tahun Pelajaran 2010/2011, ($F_{hitung} = F=4.857$, $P=0,029$). Huruf yang Berbeda di Atas Digram Batang (a - b) Berarti Kemampuan Berpikir Kritis Berbeda pada Kelompok Siswa yang Memiliki Motivasi Tinggi Karena Faktor Strategi Pembelajaran

Hasil uji hipotesis menggunakan ANAVA pada strategi pembelajaran terhadap hasil belajar biologi menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi ($F= 158.649$, $P=0,000$). Hal ini berarti hipotesis nul yang menyatakan bahwa hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih rendah atau sama dengan hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional ditolak dan hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran

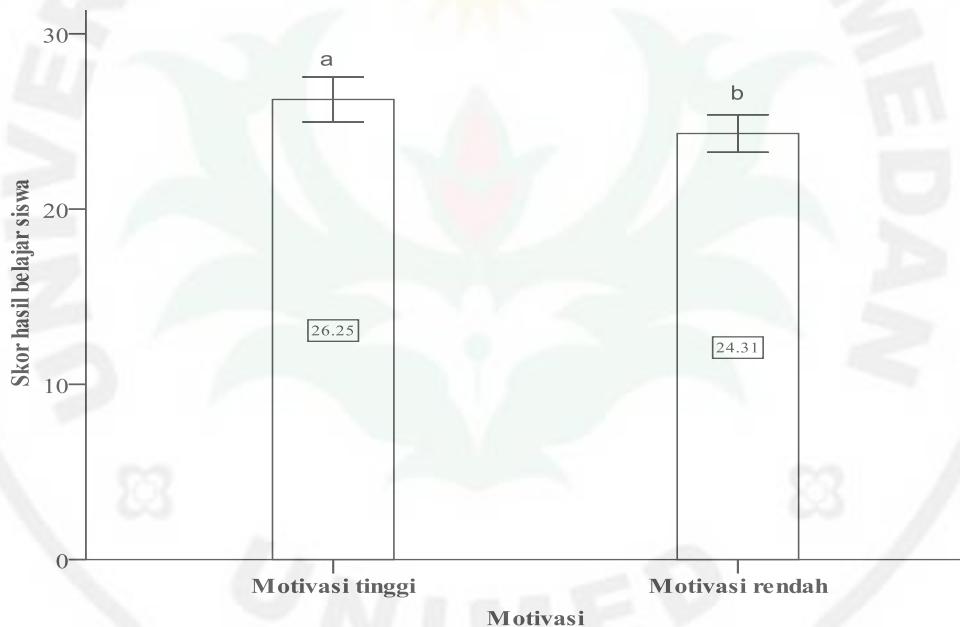
berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional diterima. Hasil belajar biologi yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah, $28,82 \pm 0,36$ secara signifikan lebih tinggi dibanding dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional, $21,77 \pm 0,44$ (Gambar 4.4).



Gambar 4.4: Pengaruh Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Gerak SMA Negeri 1 Lubukpakam Tahun Pelajaran 2010/2011, (F hitung = 158.649, $P=0,000$). Huruf yang Berbeda di Atas Digram Batang (a - b) Berarti Hasil Belajar Berbeda pada Kelompok Siswa yang Dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dan Konvensional.

Hasil uji hipotesis menggunakan ANAVA menunjukkan bahwa motivasi mempunyai pengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi ($F=6.046$, $P=0,015$) dimana hasil belajar biologi siswa dengan motivasi tinggi ($26,25 \pm 0,64$) lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa dengan motivasi rendah ($24,31 \pm 0,54$). Berdasarkan hasil ini maka hipotesis nul yang menyatakan bahwa

hasil belajar biologi siswa dengan motivasi tinggi lebih rendah atau sama dengan hasil belajar biologi siswa dengan motivasi rendah ditolak dan hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa hasil belajar biologi siswa dengan motivasi tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar biologi siswa dengan motivasi rendah diterima. Pengaruh motivasi terhadap hasil belajar biologi siswa disajikan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5: Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Gerak SMA Negeri 1 Lubukpakam Tahun Pelajaran 2010/2011, (F hitung = 6.046, $P= 0,015$). Huruf yang Berbeda di Atas Digram Batang (a - b) Berarti Hasil Belajar Berbeda pada Kelompok Siswa yang Memiliki Motivasi Tinggi dan Rendah

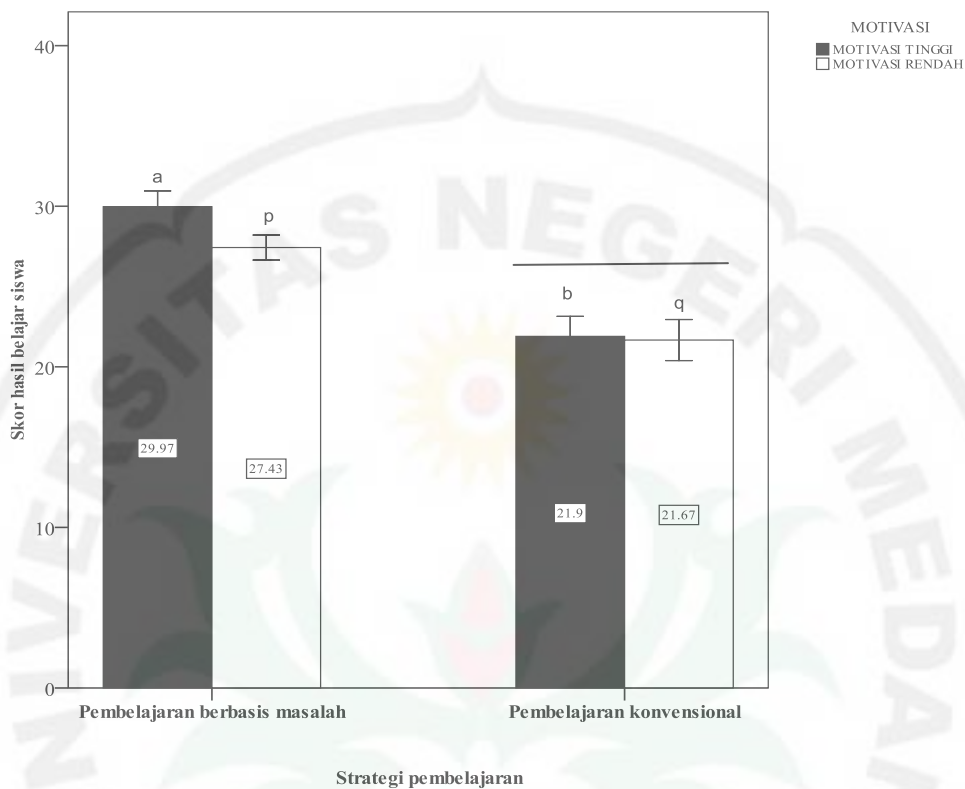
Hasil uji hipotesis menggunakan ANAVA menunjukkan bahwa interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi ($F= 4,152$, $P=0,044$). Hal ini berarti bahwa hipotesis nul yang menyatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi dalam mempengaruhi hasil belajar ditolak dan hipotesis alternatif yang

menyatakan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi dalam mempengaruhi hasil belajar biologi diterima.

Hasil uji Scheefe menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa dengan motivasi tinggi yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah berbeda signifikan dengan hasil belajar siswa dengan motivasi rendah yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah ($P=0,018$) dan hasil belajar siswa dengan motivasi tinggi yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional ($P=0,000$) serta hasil belajar siswa dengan motivasi rendah yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional ($P=0,000$).

Selanjutnya, hasil belajar siswa dengan motivasi rendah yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah berbeda signifikan dengan hasil belajar siswa dengan motivasi tinggi yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional ($P=0,000$) dan hasil belajar siswa dengan motivasi rendah yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional ($P=0,000$). Hasil belajar siswa dengan motivasi tinggi yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional tidak berbeda signifikan dengan hasil belajar siswa dengan motivasi rendah yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional ($P=0,993$).





Gambar 4.6. Pengaruh Interaksi Strategi Pembelajaran dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Gerak SMA Negeri 1 Lubukpakam Tahun Pelajaran 2010/2011, ($F_{hitung} = 4,152$; $p = 0,044$). Garis di Atas Diagram Batang Berarti Kedua Diagram Batang Tidak Berbeda Signifikan Berdasarkan Uji Scheefe. Huruf yang Berbeda di Atas Diagram Batang (a - b) Berarti Hasil Belajar Berbeda pada Kelompok Siswa yang Memiliki Motivasi Tinggi Karena Faktor Strategi Pembelajaran.

Pembahasan

1. Perbedaan kemampuan berpikir kritis Siswa yang Dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Pembelajaran Konvensional

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional, dimana skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah

lebih tinggi (28,60) daripada skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis konvensional (21,05). Ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berbasis masalah lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dari hasil penelitian juga ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah yang terbanyak terdapat pada skor 28, sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional yang terbanyak terdapat pada skor 20.

Pembelajaran berbasis masalah membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah. Kemampuan berpikir sudah dimiliki siswa sejak lahir. Makin sering orang berhadapan dengan sesuatu yang menuntutnya untuk berpikir makin berkembang dan makin meningkat kemampuan berpikirnya. Dalam pembelajaran berbasis masalah siswa harus selalu berpikir untuk memecahkan masalah atau mencari jawaban atas masalah yang dihadapi. Melalui pembelajaran berbasis masalah siswa terlatih untuk mengidentifikasi, menganalisis dan mengevaluasi permasalahan dengan cermat sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Ini sejalan dengan Tyler (1949, dalam Redhana 2003:21) yang berpendapat bahwa pengalaman atau pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh keterampilan dalam pemecahan masalah yang dapat merangsang keterampilan berpikir kritis siswa.

Dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah, proses pembelajaran menempatkan siswa sebagai pusat aktivitas, siswa tidak hanya mempelajari tentang sesuatu tetapi siswa secara aktif menemukan, melakukan,

mengamati, dan mengalami suatu aktivitas belajar. Dalam proses pembelajaran tersebut siswa menggunakan seluruh kemampuan yang dimilikinya dan yang dimiliki lingkungannya, guru hanya berperan sebagai motivator dan fasilitator dalam mengembangkan kreativitas siswa. Siswa diberikan ruang bebas untuk mewujudkan potensi dan menampilkan karakteristiknya masing-masing. Strategi pembelajaran berbasis masalah dapat mendorong siswa untuk menyelidiki masalah dan menemukan gagasan. Pembelajaran berdasarkan masalah juga meningkatkan kemampuan menjawab pertanyaan terbuka dengan banyak alternatif jawaban benar dan pada akhirnya mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Afcariono (2008:67) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Temuan dalam penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sahara dkk (2009:6) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran fisika. Sesuai dengan pendapat Corebima (2006:10) salah satu strategi pembelajaran yang dapat memberdayakan kemampuan berpikir kritis adalah pembelajaran berbasis masalah, karena dengan menggalakkan beragam pertanyaan yang dapat memicu proses berpikir siswa.

2. Perbedaan Hasil Belajar Biologi Siswa yang Dibelajarkan dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Pembelajaran Konvensional

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah dengan hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran

konvensional, dimana skor rata-rata hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi (28,82) daripada skor rata-rata hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional (21,77). Ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berbasis masalah lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian juga ditemukan bahwa hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah yang terbanyak terdapat pada skor 28, sedangkan hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran konvensional yang terbanyak terdapat pada skor 23.

Strategi pembelajaran berbasis masalah merupakan strategi pembelajaran yang melaksanakan serangkaian kegiatan pemecahan masalah yang dilakukan siswa sehingga siswa merupakan pusat atau subjek dalam kegiatan pembelajaran. Dengan strategi ini siswa baik secara pribadi ataupun kelompok-kelompok diharapkan dapat menemukan sendiri konsep-konsep pembelajaran melalui pemecahan masalah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa. Pembelajaran yang diseting dalam kerja kelompok dalam rangka memecahkan masalah mampu menunjukkan hasil belajar yang lebih baik karena pengkonstruksian pengetahuan dilakukan secara bersama-sama yang memungkinkan siswa dapat mengungkapkan gagasan, mendengarkan pendapat orang lain dan secara bersama-sama membangun pengertian. Pembelajaran berkembang jika peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses tersebut dan jika pembelajaran didasarkan pada suatu masalah. Dengan pengajuan masalah dalam konteks dunia nyata, maka siswa secara aktif dapat mengembangkan materi pelajaran yang diberikan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2008) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi. Temuan dalam penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suci (2008) dalam penelitiannya terhadap mahasiswa jurusan ekonomi Undiksha yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah teori akuntansi. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Araz dan Sungur (2007) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan prestasi akademik.

3. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Memiliki Motivasi Belajar Tinggi dengan Siswa yang Memiliki Motivasi Belajar Rendah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi memperoleh skor rata-rata kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi (26,60) dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah (22,98). Ini menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dari hasil penelitian juga ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang terbanyak terdapat pada skor 28, sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang terbanyak terdapat pada skor 18.

Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi lebih kreatif dan aktif dalam pembelajaran. Dengan motivasi belajar yang tinggi siswa lebih bersemangat untuk belajar dan menyukai tantangan, dan mereka akan mampu mempelajari sesuatu

dengan baik, sehingga melalui strategi pembelajaran berbasis masalah siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung lebih baik dalam menyelesaikan masalah dan melalui pemecahan masalah-masalah tersebut siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan pendapat Sardiman (2010:75) bahwa dalam kegiatan belajar motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

4. Perbedaan Hasil Belajar Biologi Siswa yang Memiliki Motivasi Belajar Tinggi dengan Siswa yang Memiliki Motivasi Belajar Rendah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi memperoleh rata-rata hasil belajar biologi yang lebih tinggi (26,25) dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah (24,31). Ini menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa. Dari hasil penelitian juga ditemukan bahwa hasil belajar biologi siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang terbanyak terdapat pada skor 28, sedangkan hasil belajar biologi siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang terbanyak terdapat pada skor 27.

Peningkatan hasil belajar seseorang tidak bisa lepas dari upaya peningkatan motivasi belajarnya. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar seseorang adalah motivasi belajarnya. Tinggi rendahnya motivasi belajar akan turut mempengaruhi keberhasilan belajar seseorang. Hal ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Widiyanto (2007:93) yang menyimpulkan bahwa ada pengaruh positif dan signifikan dari motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar siswa. Temuan dalam penelitian ini juga mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Budiman (2008:2) dalam penelitiannya pada mahasiswa di Universitas Gunadarma Fakultas Ekonomi yang menyimpulkan bahwa motivasi belajar berpengaruh secara signifikan terhadap pencapaian prestasi belajar mahasiswa. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Purnomowati (2006:90) yang menyimpulkan bahwa secara simultan disiplin dan motivasi belajar berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

Hasil analisis tersebut sesuai dengan landasan teori yang ada yaitu bahwa Motivasi adalah sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif yaitu pada saat-saat tertentu bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat dirasakan atau mendesak (Sardiman 2003:73). Teori ini mengandung arti bahwa setiap orang atau siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi akan mendapatkan prestasi belajar yang tinggi pula.

5. Interaksi antara Strategi Pembelajaran dan Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Temuan penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi kemampuan berpikir kritisnya dibandingkan siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Demikian pula siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih

tinggi kemampuan berpikir kritisnya dibandingkan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini mengindikasikan adanya interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Melalui strategi pembelajaran berbasis masalah siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya memperoleh pemecahan terbaik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Dengan demikian pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi adalah siswa yang kondisi psikologis untuk belajarnya tinggi, dan jika dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah akan lebih meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Demikian pula siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah mempunyai kesempatan untuk lebih mengembangkan kemampuan berpikirnya sehingga kemampuan berpikir kritisnya lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

6. Interaksi antara Strategi Pembelajaran dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa

Temuan penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar biologi siswa. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi hasil belajarnya dibandingkan siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Demikian pula siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi hasil belajarnya dibandingkan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini mengindikasikan adanya interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar biologi siswa.

Strategi pembelajaran berbasis masalah berfokus pada keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Dengan strategi pembelajaran berbasis masalah, diharapkan peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan mereka secara mandiri. Karakteristik pembelajaran berbasis masalah lebih mengacu kepada aliran pendidikan konstruktivisme, dimana belajar merupakan proses aktif dari pembelajar untuk membangun pengetahuannya. Proses aktif yang dimaksud tidak hanya bersifat secara mental tetapi juga keaktifan secara fisik. Artinya, melalui aktivitas secara fisik pengetahuan siswa secara aktif dibangun berdasarkan proses asimilasi pengalaman atau bahan yang dipelajari dengan pengetahuan yang telah dimiliki pembelajar dan ini berlangsung secara mental. Teori ini menyatakan bahwa cara terbaik bagi seseorang untuk memulai belajar konsep dan prinsip dalam biologi adalah dengan mengkonstruksi sendiri konsep dan prinsip yang dipelajari itu.

Seorang siswa yang memiliki motivasi tinggi akan gigih dan tekun dalam usahanya mencapai tujuan yang diharapkan, sehingga siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi jika dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah akan lebih meningkatkan hasil belajarnya. Demikian pula siswa yang memiliki motivasi belajar rendah jika dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih termotivasi untuk belajar sehingga hasil belajarnya lebih tinggi

dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Terdapat pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dimana kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibanding dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional; (2) Terdapat pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar biologi siswa. Dimana hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibanding dengan hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional; (3) Terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Dimana siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi lebih tinggi kemampuan berpikir kritisnya dibanding dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah; (4) Terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar biologi siswa. Dimana siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi lebih tinggi hasil belajar biologinya dibanding dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah; (5) Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa; dan (6) Terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar biologi siswa.

Daftar Rujukan

Adnyana, G.P. 2009. Meningkatkan Kualitas Aktivitas Belajar, Keterampilan Berpikir Kritis, dan Pemahaman Konsep Biologi Siswa Kelas X-5 SMA

Negeri 1 Banjar Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Kerta Mandala*, (Online), Volume 1, Nomor 001, (<http://putradnyana-ptk>, diakses tanggal 19 Oktober 2010).

Afcariono, Muhammad. 2008. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, (Online), Volume 3, Nomor 2, (<http://jurnaljpi.files.wordpress.com>, diakses tanggal 19 Oktober 2010).

Anni, Chatarina Tri. 2002. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT UNNES Press.

Araz, G., dan Semra, S. 2007. Effectiveness of Problem-Based Learning on Academic Performance in Genetics. *Biochemistry And Molecular Biology Education*, (Online), 35(6), (<http://OnlineLibrary.Wiley.Com>, diakses 19 Oktober 2010).

Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach Seventh Edition: Belajar untuk Mengajar Edisi Ketujuh*. Terjemahan oleh Helly PrajitnoSoetjipto. 2008. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Budiman, Yohanes. 2008. *Pengaruh Motivasi Belajar dan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa*, (Online), (<http://library.gunadarma.ac.id>, diakses 19 Oktober 2010).

Cheaney, James and Thomas S. Ingebritsen. 2005. Problem-Based Learning in an Online Course: A case study. *International Review of Research in Open and Distance Learning Volume 6, Number 3*. Iowa State University, USA.

Chin, Christine dan Chia Li-Gek. 2008. *Implementing Problem-Based Learning in Biology*, Singapore: Nanyang Technological University.

Corebima. 2006. *Review on: Learning strategies having bigger potency To empower thinking skill and concept Gaining of lower academic students*. Universitas Negeri Malang.

Depdiknas. 2003. *Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.

Dimiyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.

Hamalik, O. (2001). *Proses Belajar mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.

Hassoubah, Zaleha Izhah. 2002. *Developing Creative & Critical Thinking Skills: A Handbook for Students. Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis: Disertai*

Ilustrasi dan Latihan. Terjemahan Bambang Suryadi. 2007. Bandung: Nuansa.

Kunandar. 2008. *Guru Profesional Implementasi KTSP dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Liliasari. 2009. *Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Sains Kimia Menuju Profesionalitas Guru*, (Online), (<http://file.upi.edu/Direktori>, diakses 19 Oktober 2010).

Nashar. 2004. *Peranan Motivasi dan Kemampuan awal dalam kegiatan Pembelajaran*. Jakarta: Delia Press.

Purnomowati Riris. 2006. *Pengaruh Disiplin dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X SMK Teuku Umar Semarang Tahun Ajaran 2005/2006*. Semarang: Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang.

Redhana, I.W. 2003. Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran XXXVI. II: 11-21*.

Sahara, L., Setiawan, A. dan Hamidah, I. 2009. *Using Problem Based Learning Model to Increase Critical Thinking Skill at Heat Concept*. Kendari: FKIP Universitas Haluoleo Kendari.

Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Santyasa, I Wayan. 2005. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Jurusan Pendidikan Fisika*, (Online), (<http://file.upi.edu>, diakses 19 Oktober 2010).

Sardiman, A.M. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grafindo.

Setiawan I.G.A.N. 2008. Penerapan Pengajaran Kontekstual Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X₂ SMA Laboratorium Singaraja. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Undiksha*, (Online), (<http://www.freewebs.com>, diakses tanggal 19 Oktober 2010).

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Suci Ni Made. 2008. Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar dan Hasil Belajar Teori Akuntansi Mahasiswa Jurusan Ekonomi. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan 2(1)*. Bali: Fakultas Ilmu Sosial UNDIKSHA.

- Sudarman. 2005. *“Problem Based Learning Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah”*. Samarinda: FKIP Universitas Mulawarman Samarinda.
- Sudaryanto. 2008. *Pembelajaran Kemampuan Berpikir Kritis*, (Online), (<http://www.fk.undip.ac.id>, diakses 19 Oktober 2010).
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Bandung: Raja Grafindo Persada.
- Surapranata, S. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Uno, Hamzah B. 2009. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiyanto. 2007. *Pengaruh Iklim Belajar, Motivasi Belajar Siswa Dan Semangat Kerja Guru Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas III SMK Pembaharuan Purworejo Tahun Pelajaran 2006/2007*. Purwokerto: Universitas Jenderal Sudirman.
- Yasa, P. 2002. *“Belajar Berdasarkan Masalah (Problem Based Learning) Dengan Pendekatan Kelompok Kooperatif Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran Fisika Siswa Kelas III SLTP Negeri 2 Singaraja”*. Tesis. Bali: FPMIPA IKIP Negeri Singaraja.

UNIMED

THE
Character Building
UNIVERSITY