

## **Pengaruh *Problem Based Instruction* pada Siswa dengan Tingkat Motivasi Belajar terhadap Penguasaan Konsep Biologi Siswa Kelas X SMA Batik 1 Surakarta**

**Influence of Problem Based Instruction in Student with Learning Motivation Grade Toward Mastery of Biology Concept at Student Class X SMA Batik 1 Surakarta**

**Nur Eka Kusuma Hindrasti, Puguh Karyanto, Riezky Maya Probosari**

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret,

Email: karyarina@yahoo.com

Diterima 28 Desember 2012, disetujui 15 Maret 2013

**ABSTRACT-** The purposes of this research were to know: 1) the influence of Problem Based Instruction to the mastery of biology concept; 2) the influence of student's learning motivation to the mastery of biology concept; 3) the interaction between learning model and learning motivation to the mastery of biology concept; and 4) the influence of better learning strategy to the mastery of biology concept. This research was quasi experiment research using Randomized Control Only design. Learning model and learning motivation were independent variables and mastery of biology concept was the dependent variable. The population of this research was all of X grade of SMA Batik 1 Surakarta. The samples of this research were the students of class X-5 as the control class and students of class X-4 as the experimental class. The sample of this research was established by cluster random sampling. The data about the result of study biology collected by use test and observation. Learning motivation measured by using questionnaires. The analisis of this research was anava two away in different cell and the advance test used Bonfferoni test. The conclusion of this research were: 1) Problem Based Instruction had significant influence to the mastery of biology concept on X grade of SMA Batik 1 Surakarta; 2) Learning motivation had significant influence to the mastery of biology concept on X grade of SMA Batik 1 Surakarta; and 3) There wasn't interaction between learning model and learning motivation to the mastery of biology concept on X grade of SMA Batik 1 Surakarta.

**Key Words:** the mastery of biology concept, Problem Based Instruction, and learning motivation

### **Pendahuluan**

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku manusia. Sebagai suatu proses, belajar memunculkan aktivitas belajar dan menghasilkan perubahan perilaku yang disebut hasil belajar. Hasil belajar secara umum dapat dikelompokkan ke dalam tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar pada ranah kognitif lebih menekankan kemampuan

siswa dalam memahami materi pelajaran yang berupa fakta, konsep, prinsip, dan hukum yang melahirkan sebuah teori. Materi pelajaran yang berupa konsep sering lebih diutamakan dari pada yang lain, sehingga penguasaan konsep sering merupakan aspek yang lebih diprioritaskan pada setiap proses belajar.

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar terdiri dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal seperti kesehatan, kemampuan intelektual,

emosional serta kemampuan bersosialisasi dengan lingkungan. Sama kompleksnya dengan faktor internal, faktor eksternal yang ada di lingkungan pembelajar antara lain variasi dan derajat materi yang dipelajari, tempat belajar, iklim, suasana lingkungan serta model pembelajaran yang diterapkan guru.

Faktor kemampuan intelektual dapat diketahui salah satunya dengan mengukur kemampuan penguasaan konsep. Penguasaan konsep merupakan long term memory yang dituangkan dalam bentuk jawaban atas pertanyaan untuk beberapa waktu ke depan.

Oemar Hamalik (2003: 167) menyebutkan empat hal yang harus dilakukan siswa untuk mengetahui suatu konsep, yaitu: (a) mendefinisikan konsep, (b) memilih, membedakan antara contoh-contoh dari yang bukan contoh, (c) menyebutkan nama contoh-contoh serta ciri-ciri konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari, (d) lebih mampu memecahkan masalah yang berkenaan dengan konsep.

Siswa yang telah menguasai konsep adalah siswa yang berhasil menyelesaikan masalah yang disajikan dalam post tes. Siswa yang berhasil menyelesaikan masalah di post tes dianggap telah memahami materi yang diberikan dalam pembelajaran (Ardhi Prabowo: 2010). Asumsinya siswa yang

berhasil menyelesaikan permasalahan yang diberikan, maka ingatan jangka panjangnya bagus. Ingatan jangka panjang yang baik artinya konsep yang diterima telah masuk kedalam ranah psikologis siswa. Akibatnya adalah kapanpun siswa ditanya mengenai konsep yang telah diberikan, diyakini bahwa siswa tersebut dapat menjawab pertanyaan konsep. Lemahnya penguasaan konsep ditunjukkan oleh banyak siswa dalam bentuk ketidakmampuan dalam menjawab pertanyaan, padahal pertanyaan tersebut pernah diberikan atau pertanyaan tersebut memiliki variasi sedikit berbeda dengan pertanyaan yang pernah diajukan.

Faktor internal lain yang ikut menentukan keberhasilan siswa dalam belajar adalah motivasi belajar siswa. Motivasi belajar siswa tersebut merupakan di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan belajar tercapai. Salah satu fungsi motivasi adalah sebagai pendorong dan pencapaian prestasi belajar. Siswa yang termotivasi tinggi menunjukkan proses kognitif yang tinggi dalam belajar. Dalam hal ini tingkat motivasi erat hubungannya dengan ketercapaian hasil belajar.

Faktor eksternal yang sama pentingnya dengan faktor internal dalam menentukan keberhasilan siswa dalam belajar adalah model pembelajaran yang diterapkan oleh guru di kelas. Pengembangan model pembelajaran yang tepat pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran efektif, yaitu memungkinkan keaktifan siswa untuk menemukan konsep. Konsep yang diperoleh siswa secara mandiri akan lebih lama mengendap dalam ingatan siswa dibandingkan siswa hanya secara pasif menerima konsep yang diberikan. Pengembangan kemandirian siswa dalam belajar untuk menemukan konsep diakomodasi oleh paradigma konstruktivistik. Dalam paradigma tersebut, proses membangun sendiri pengetahuan siswa melalui penyelesaian masalah, mengembangkan konsep dan konstruksi solusi, menjadi ciri yang menonjol. Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) adalah salah satu model pembelajaran berparadigma konstruktivis yaitu model pembelajaran yang mengarahkan siswa memecahkan masalah. Secara umum pengajaran model PBI terdiri dari penyajian kepada siswa tentang situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri sehingga siswa

mudah memperoleh konsep-konsep (Festiyed dan Ermawati, 2008: 93).

Pembelajaran biologi secara umum menunjukkan siswa kurang menguasai konsep biologi dan kesulitan menyelesaikan masalah. Model pembelajaran yang diterapkan guru lebih mengarahkan siswa menghafal istilah-istilah biologi yang banyak. Siswa yang diarahkan hanya menghafal istilah-istilah biologi tidak mampu mengembangkan keterampilan proses sains yang menjadi nafas pembelajaran biologi. Akibat dari fenomena tersebut, siswa mengalami kesulitan jika dihadapkan pada pertanyaan yang berbentuk permasalahan, karena pemecahan masalah menuntut siswa berpikir tingkat tinggi. Padahal kemampuan berpikir tingkat tinggi diawali dengan penguasaan konsep biologi yang baik. Keadaan siswa yang demikian menyebabkan siswa kurang termotivasi dalam belajar karena merasa dirinya tidak berhasil belajar biologi. Penerapan model pembelajaran yang tepat penting dilakukan untuk memberikan solusi atas permasalahan diatas. Model pembelajaran PBI diharapkan dapat menjadi model alternatif yang digunakan guru dalam mengajar biologi di kelas guna meningkatkan kemampuan siswa dalam penguasaan konsep biologi yang berhubungan dengan masalah dan

menggunakan metode ilmiah untuk memecahkan masalah

### Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Batik 1 Surakarta kelas X pada semester genap tahun pelajaran 2010/2011. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Batik 1 Surakarta tahun pelajaran 2010/2011. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara cluster random sampling. Dari 7 kelas X yang terdapat di SMA Batik 1 Surakarta diambil 2 kelas sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil pengambilan sampel secara acak diperoleh X-4 sebagai kelas eksperimen dengan Problem Based Instruction dan X-5 sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran dan motivasi belajar biologi siswa serta variabel terikat yaitu penguasaan konsep biologi. Penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data. Teknik tes digunakan untuk mengambil data hasil penguasaan konsep biologi. Teknik angket digunakan untuk mengambil data motivasi belajar biologi siswa dan teknik observasi digunakan untuk mengambil data sekunder yang mendukung pengamatan penguasaan konsep. Instrumen penelitian berupa tes diujicobakan untuk diketahui validitas,

reliabilitas, daya beda dan taraf kesukarannya. Angket diujicobakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas. Rancangan penelitian Randomized Control Only Design. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis varians (anava) dua jalan pada sel yang tidak sama dengan uji General Linear Model pada Minitab 16 yang sebelumnya telah di uji dengan uji normalitas menggunakan uji Anderson-Darling dan homogenitas dengan uji Levene's. Analisis uji lanjut menggunakan uji Bunferroni dengan Minitab 16.

### Hasil dan Pembahasan

#### *Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Penguasaan Konsep Biologi*

Hasil analisis uji lanjut Bunfferoni disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Uji *Bunferroni*

| Model Pembelajaran | p-value | Kriteria       | Keputusan Ho           |
|--------------------|---------|----------------|------------------------|
| PBI-Konvensional   | 0.0089  | p-value < 0.05 | Ditolak, berbeda nyata |

Berdasarkan Tabel 1 diatas diketahui bahwa bahwa terdapat pengaruh PBI terhadap penguasaan konsep dan penerapan PBI lebih baik dibandingkan konvensional. Hal ini disebabkan karena penerapan PBI pada siswa kelas X semester genap SMA Batik 1 Surakarta tahun pelajaran 2010/2011

dirancang untuk melakukan pembelajaran yang menekankan interaksi yang efektif antara peneliti dan siswa sehingga tujuan pembelajaran biologi pada materi pencemaran tercapai. Peneliti dalam menerapkan PBI merasa optimis dan percaya diri, bahwa model PBI dapat mendorong siswa berhasil dalam belajar ditunjukkan oleh kemampuan siswa menguasai konsep biologi. Peneliti mentransfer keoptimisannya tersebut kepada siswa dengan memberi motivasi dengan melakukan pendekatan kepada siswa agar tidak merasa sungkan atau takut. Peran penting peneliti dalam model PBI tersebut juga dikemukakan oleh Prayekti (2010: 63) bahwa dalam penerapan model PBI guru banyak membantu siswa dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar, mendorong siswa mengumpulkan informasi, memotivasi siswa, dan melakukan refleksi dan evaluasi yang pada akhirnya prestasi belajar siswa meningkat.

Pada awal pembelajaran, siswa diberi motivasi, kemudian siswa diorientasikan pada masalah yaitu terlibat dalam pemunculan dan pemecahan masalah. Masalah yang diajukan oleh peneliti dihadapkan dengan kondisi nyata (kontekstual) atau permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari siswa,

sehingga siswa mudah melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat M. Amir Taufiq (2010: 28) bahwa ciri model PBI yaitu masalah yang kontekstual dalam diri pembelajar akan menghasilkan pengetahuan yang lebih dekat dengan konteks praktiknya, pengetahuan tersebut akan lebih diingat pembelajar, selain itu pembelajar akan lebih mudah memahami materi karena pembelajar banyak mengajukan pertanyaan menyelidik.

Pada kelas eksperimen, setelah siswa dilibatkan dalam pemunculan dan pemecahan masalah, peneliti mengorganisasi siswa untuk belajar dengan cara membantu siswa membentuk kelompok belajar untuk menyelidiki lebih jauh tentang masalah yang diajukan diawal. Hasil pengamatan peneliti menunjukkan masing-masing siswa sudah dapat berperan aktif dalam kegiatan kelompoknya, tidak ada siswa yang diam dan berpangku tangan saja atau tidak ada siswa yang merasa lebih dari siswa lainnya. Fenomena tersebut tidak terjadi di kelas konvensional dimana ketika peneliti meminta siswa dalam kelompok menerangkan dampak pencemaran air, siswa saling menunjuk temannya tidak berinisiatif menjawab sendiri. Hal ini disebabkan peneliti tidak mengarahkan pembagian kerja dalam

kelompok. Ketika siswa merasa tidak paham pada suatu hal siswa diberi kesempatan untuk bertanya langsung dengan peneliti dan yang sering juga dilakukan siswa adalah mencari jawaban di internet yang sudah tersedia di setiap kelas di SMA Batik 1 Surakarta. Kemudian setiap siswa yang telah mencari jawaban secara mandiri melalui berbagai sumber bertemu dalam suatu kelompok. Diskusi kelompok berjalan secara efektif karena setiap siswa telah membekali dirinya melalui belajar mandiri. Selama diskusi siswa mengajukan pertanyaan kepada peneliti baik secara perorangan maupun secara kelompok tentang hal-hal yang tidak mereka pahami (apa yang ingin diketahui). Ternyata hal ini sangat efektif, karena tanpa disadari siswa telah banyak melakukan proses penyelidikan dan pemecahan masalah terhadap permasalahan biologi. Hasil pengamatan pada penelitian ini mengenai efektivitas belajar mandiri dan bekerja sama dalam kelompok pada model PBI sejalan dengan yang diungkapkan Yatim Riyanto (2009: 289) bahwa model PBI merangsang berpikir siswa dan mampu mengembangkan kemandirian belajar sekaligus belajar bersama dengan kelompoknya sehingga siswa lebih mampu memahami materi.

Pada tahap penyelidikan siswa terdorong mengidentifikasi apa yang tidak mereka ketahui atau pahami dengan cara mengumpulkan informasi yang sesuai untuk mendapatkan penjelasan dan memecahkan masalah. Siswa menyelidiki informasi melalui bertanya langsung dengan nara sumber yang sesuai dengan masalah yang diajukan yaitu penduduk sekitar sungai depan SMA Batik 1 Surakarta, itulah pentingnya masalah yang diajukan harus kontekstual dalam kehidupan sehari-hari siswa agar siswa mudah dalam melakukan penyelidikan. Siswa menyelidiki melalui internet, membaca buku, bertanya kepada ahli dalam hal ini peneliti, dan saling bertanya antarsiswa. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Krisno Anggoro di SMA Negeri Karanganyar (2004), pembelajaran yang mengedepankan permasalahan kontekstual mendorong siswa mengumpulkan sendiri informasi-informasi yang sesuai. Pengetahuan-pengetahuan yang dibangun siswa melalui penyelidikan ternyata dapat mengoptimalkan pemahaman siswa pada materi pencemaran. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh M. Wijayanto (2009: 125) di SMA Negeri 1 Purwantoro, bahwa proses penyelidikan dapat menantang kemampuan siswa, memberikan

kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru, meningkatkan aktivitas belajar siswa, mentransfer pengetahuan guna memahami masalah dalam kehidupan nyata siswa sehingga dapat meningkatkan pemahaman materi.

Menyajikan hasil karya dan mengevaluasi pemecahan masalah adalah dua tahap terakhir dalam PBI. Pada tahap terakhir ini, keaktifan setiap siswa terbukti dengan laporan sebagai hasil karya yang harus disampaikan oleh setiap individu dan kelompok. Hampir semua siswa mengerjakan laporan dengan lengkap walau tidak rapi, karena banyak informasi yang mereka peroleh. Laporan kelompok tersebut kemudian dipresentasikan oleh kelompok, dimana setiap kelompok mempresentasikan pembahasan yang berbeda. Siswa dalam kelompok lain mengkritisi dan mengajukan pertanyaan, sehingga menghasilkan pertanyaan-pertanyaan baru yang harus disikapi oleh kelompok yang presentasi. Proses dalam kegiatan presentasi ini secara tidak langsung mengarahkan siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap hasil penyelidikan dan proses-proses yang digunakan oleh siswa dan kelompok. Refleksi dan evaluasi penting dilakukan karena siswa membutuhkan pembenaran dan penguatan dari pengetahuan yang mereka peroleh. Pada tahap ini peran guru sangat

signifikan untuk mengarahkan pengetahuan siswa yang mungkin kurang terkonstruksi dengan baik. Oleh sebab itu guru harus memiliki pengetahuan yang lebih daripada siswa. Sejalan dengan hal tersebut M. Amir Taufiq (2010: 38) mengemukakan bahwa seorang pendidik harus rajin melakukan penelitian, agar selalu terekspos dengan hal-hal yang dekat dengan kehidupan siswa, kemampuan tersebut bermanfaat untuk merancang masalah yang sarat dengan hal-hal kontekstual.

Akhirnya PBI yang memiliki ciri-ciri pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, siswa berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan siswa, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah melalui penyelidikan dan melaporkan solusi dari masalah, menjadikan siswa paham terhadap materi pencemaran. Kepahaman siswa tersebut bersifat *long term memory* (mengendap di ingatan dalam waktu yang lama), sehingga ketika siswa dihadapkan pada tes evaluasi materi pencemaran, siswa dapat mengerjakan soal dengan benar dan mendapat nilai yang memuaskan. Berdasarkan uraian hasil penelitian diatas ditunjukkan bahwa penerapan PBI dapat meningkatkan penguasaan konsep

biologi siswa. Dengan demikian PBI efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran biologi dalam rangka pencapaian kemampuan penguasaan konsep.

### ***Pengaruh Tingkat Motivasi Belajar Siswa terhadap Penguasaan Konsep***

Hasil analisis uji lanjut *Bunfferoni* disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji *Bunfferoni*

| Motivasi      | p-value | Kriteria       | Keputusan Ho                  |
|---------------|---------|----------------|-------------------------------|
| Sedang-Rendah | 0.0630  | p-value > 0.05 | Diterima, tidak berbeda nyata |
| Tinggi-Rendah | 0.0000  | p-value < 0.05 | Ditolak, berbeda nyata        |
| Tinggi-Sedang | 0.0020  | p-value < 0.05 | Ditolak, berbeda nyata        |

Berdasarkan analisis data diketahui bahwa terdapat pengaruh antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan siswa yang memiliki motivasi belajar sedang dan rendah terhadap penguasaan konsep biologi.

Siswa dengan penguasaan konsep biologi yang mempunyai motivasi belajar tinggi dapat diinterpretasikan lebih baik dibandingkan dengan penguasaan konsep biologi yang mempunyai motivasi belajar sedang maupun rendah. Hal tersebut disebabkan oleh siswa yang memiliki motivasi belajar bekerja keras menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh peneliti. Pada pengamatan di kelas X SMA Batik 1 Surakarta

terlihat bahwa siswa dengan motivasi tinggi selalu berusaha untuk belajar di setiap waktu dan mementingkan belajar, seperti membaca, bertanya kepada peneliti dan mencari informasi dari internet daripada melakukan aktivitas lain yang tidak penting. Penelitian yang dilakukan oleh Briandari Kusumastuti (2008: 69) di SMA Negeri 2 Surakarta mendukung pernyataan diatas bahwa motivasi mendorong dan mengarahkan minat belajar, mengerjakan tugas-tugas untuk tercapainya suatu tujuan dalam hal ini belajar.

Pada pengamatan saat siswa belajar di luar kelas, siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi bersemangat melakukan pengamatan dan melakukan pengamatan dengan sungguh-sungguh. Siswa yang demikian mampu menguasai konsep dengan baik, karena tidak mudah putus asa, ulet dalam belajar, dan suka belajar melalui pengamatan, dimana pengamatan penting dilakukan di pembelajaran biologi. Disamping itu, penelitian ini menggunakan model pembelajaran yang tidak biasa diterapkan oleh guru sehari-hari, hal tersebut mendorong siswa tertarik untuk terlibat didalamnya. Siswa mendapat banyak pengalaman belajar melalui belajar mandiri, bekerja sama dalam kelompok, penyelidikan secara mandiri dan kelompok, presentasi dan penyajian

karya. Serangkaian kegiatan dalam model pembelajaran yang baru tersebut memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah pelajaran. Hal tersebut sejalan dengan Chitra Ayu Respati Putri (2010: 60) dalam penelitiannya yang dilakukan di SMA Negeri 2 Ngawi, bahwa siswa yang memiliki motivasi berprestasi tinggi akan mendapatkan banyak pengalaman belajar untuk mencoba serta berusaha mencari jawaban atas berbagai masalah pelajaran ataupun mendapatkan kesempatan untuk bekerja sama dengan temannya sehingga mampu meningkatkan prestasi belajar.

Motivasi belajar merupakan daya dorong yang menggerakkan siswa untuk belajar, seperti dijelaskan oleh Yatim Riyanto (2009: 72) bahwa motivasi dapat menggerakkan siswa untuk belajar disebabkan motivasi adalah salah satu prinsip belajar yang dapat menggerakkan dan mengarahkan aktivitas seseorang. Berdasarkan hasil penelitian diketahui siswa yang memiliki motivasi tinggi baik dengan model PBI maupun konvensional memiliki ketercapaian penguasaan konsep yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi yang ada pada diri siswa lebih berpengaruh dibandingkan faktor lain. Hasil penelitian ini diperkuat hasil penelitian Gülten Genç dan Selami Aydin (2011) yang menyatakan bahwa motivasi siswa

memainkan peran yang penting dalam pembelajaran bahasa berbasis computer dimana motivasi belajar hanya faktor yang berpengaruh nyata pada pembelajaran bahasa berbasis computer.

Motivasi belajar siswa kelas X SMA Batik 1 Surakarta timbul dari dalam diri siswa (faktor internal), berupa keinginan dan hasrat berhasil dan kebutuhan belajar dan adanya harapan dalam mencapai cita-cita. Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa siswa lebih termotivasi belajar dengan adanya penerapan PBI. Motivasi berasal dari dorongan internal dan eksternal pada diri siswa. Hamzah B Uno (2007: 23) menyatakan indikator motivasi belajar sebagai berikut 1) adanya hasrat dan keinginan berhasil, 2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, 3) adanya harapan dan cita-cita masa depan, 4) adanya penghargaan dalam belajar, 5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, 6) adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik.

Pengamatan pada siswa dengan motivasi belajar rendah menunjukkan siswa tidak fokus dan berkonsentrasi dalam mengikuti pembelajaran, tidak aktif saat proses pembelajaran, tidak memiliki keinginan yang kuat untuk belajar, berdiskusi dan mendapatkan nilai

yang maksimal. Siswa sudah merasa puas saat pencapaian hasil belajar kognitif cukup batas minimum. Sering terlambat mengumpulkan tugas dan tugas yang dikerjakan tidak teliti dan lengkap. Tanggung jawab, ketelitian, dan kedisiplinan siswa rendah. Saat diskusi berlangsung siswa lebih banyak diam dan tidak bertanya saat belum memahami materi sehingga penguasaan konsep rendah. Nilsen, Hallgeir (2009) berpendapat bahwa motivasi tinggi dan keberhasilan diri menunjukkan kerja keras dan lebih tekun yang akan memberi petunjuk lebih sukses dan pengaruh positif pada motivasi dan keberhasilan diri. Motivasi dan keberhasilan diri yang rendah menunjukkan sedikit kerja, ketekunan yang rendah, dan sedikit kesuksesan, yang akhirnya berpengaruh negatif terhadap motivasi dan keberhasilan diri.

Semakin tinggi motivasi seorang siswa akan semakin besar pula dorongan siswa tersebut untuk meraih hasil belajar yang lebih baik, mudah menyelesaikan soal-soal dengan benar, menggerakkan dan mengarahkan serta menentukan cara belajar yang lebih efektif dalam memahami pelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tanpa terpengaruh oleh lingkungan dan tidak bergantung pada orang lain, sehingga siswa paham terhadap materi pencemaran. Kepahaman

siswa tersebut bersifat *long term memory* (mengendap di ingatan dalam waktu yang lama), sehingga ketika siswa dihadapkan pada tes evaluasi materi pencemaran, siswa dapat mengerjakan soal dengan benar dan mendapat nilai yang memuaskan. Hasil tes evaluasi tersebut mencerminkan kemampuan penguasaan konsep biologi. Berdasarkan uraian hasil penelitian diatas ditunjukkan bahwa dengan pemberian motivasi yang tepat akan membuat siswa belajar lebih intensif, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap tinggi rendahnya penguasaan konsep yang dicapai siswa.

### ***Interaksi Antara Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar Siswa terhadap Penguasaan Konsep Biologi***

Hasil analisis interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap penguasaan konsep biologi disajikan pada Tabel 3.

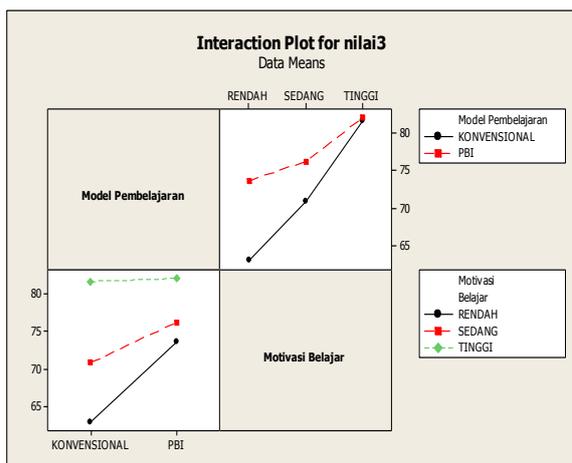
**Tabel 3.** Uji Analisis Interaksi antara Strategi dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Biologi

| Sumber         | p-value | Kriteria                    | Keputusan Ho                  |
|----------------|---------|-----------------------------|-------------------------------|
| Interaksi (AB) | 0.206   | $p > \alpha = 0.206 > 0.05$ | Diterima, tidak ada interaksi |

Berdasarkan tabel diatas tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap penguasaan konsep biologi.

Hasil uji hipotesis menunjukkan tidak adanya interaksi antara penerapan

model pembelajaran PBI dengan motivasi belajar dengan penguasaan konsep. Berdasarkan grafik interaksi diketahui bahwa PBI sama baiknya dengan konvensional untuk motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah serta motivasi belajar tinggi lebih baik daripada motivasi belajar sedang dan rendah pada PBI maupun konvensional untuk pencapaian penguasaan konsep. Hal ini dikarenakan motivasi belajar dan strategi pembelajaran memiliki pengaruh sendiri terhadap hasil belajar. Motivasi belajar mendorong siswa untuk belajar lebih baik sedangkan strategi hanya salah satu cara untuk mencapai penguasaan konsep yang optimal yang dilakukan oleh guru. Grafik dibawah ini menunjukkan pengaruh model pembelajaran dan motivasi belajar serta interaksi keduanya.



Gambar 1. Grafik Interaksi Model Pembelajaran dengan Motivasi Belajar terhadap Penguasaan Konsep

Dalam penelitian ini, pada awalnya (sebelum diberi perlakuan) siswa memiliki motivasi yang beragam. Hasil tes pada semester gasal ternyata memiliki pengaruh terhadap motivasi siswa, karena siswa yang memiliki nilai bagus akan lebih termotivasi bersemangat belajar kembali, siswa merasa dihargai dan ingin mempertahankan dan meningkatkan. Sehingga siswa lebih rajin belajar pada semester berikutnya. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar lebih berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar daripada strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Motivasi mendorong siswa untuk melakukan kegiatan belajar. Motivasi yang tinggi mengarahkan siswa untuk belajar lebih giat dan tekun untuk memperoleh hasil yang optimal dengan model pembelajaran apapun sehingga motivasi belajar tidak berpengaruh pada model pembelajaran dan sebaliknya. Motivasi belajar siswa, terlepas dari apapun model yang diterapkan akan membangkitkan minat dari dalam siswa untuk belajar (M. Amir Taufiq, 2010: 29). PBI yang baru pertama kali diterapkan pada pembelajaran biologi membutuhkan waktu yang lebih lama untuk diterapkan kepada siswa sehingga siswa mampu beradaptasi dan terbiasa dengan pembelajaran yang menekankan

pada penyelesaian masalah kontekstual pada kehidupan sehari-hari siswa. Model pembelajaran yang baik dan motivasi belajar yang tinggi diharapkan mampu memberikan pencapaian penguasaan konsep yang optimal.

Faktor internal yang turut berpengaruh selain motivasi belajar dan model pembelajaran yang diterapkan antara lain aspek fisiologis (kesehatan siswa) dan aspek psikologis (minat dan gaya belajar) serta faktor eksternal lain yaitu lingkungan belajar, dukungan orang tua, sarana dan prasarana yang mendukung dalam pembelajaran, serta keikutsertaan siswa dalam bimbingan belajar diluar sekolah yang turut mempengaruhi ketercapaian hasil belajar.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasannya dapat diambil kesimpulan : (1) Model pembelajaran Problem Based Instruction berpengaruh nyata terhadap penguasaan biologi pada siswa kelas X SMA Batik 1 Surakarta. (2) Motivasi belajar siswa berpengaruh terhadap penguasaan biologi pada siswa kelas X SMA Batik 1 Surakarta.. (3) Tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap penguasaan konsep biologi pada siswa kelas X SMA Batik 1 Surakarta.

### Daftar Pustaka

- Anas Sudijono. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Chatarina Tri Anni. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang : Unnes Press
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Ella Yulaelawati. 2004. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung : Pakar Raya
- Genc, Gulden and Selami Aydin. 2011. Student's Motivation Toward Computer-Based Language learning *International Journal of Educational Reform*, Vol. 20, No. 2/ Spring 2011
- M. Amir Taufiq. 2010. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media group.
- M. Wijayanto. 2009. Pengaruh Penerapan Problem Based Learning dan Cooperatif Learning terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa (Studi Eksperimen pada Siswa Kelas X, SMA di Wonogiri Tahun Pelajaran 2008/2009) (Thesis). Surakarta: UNS. Tidak Dipublikasikan.
- Nana Sudjana. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nilsen, Hallgeir. 2009. Influence on Student Academic Behaviour through Motivation, Self-Efficacy and Value-Expectation: An Action Research Project to Improve Learning. Issue a in *Informing Science and information Technology*. 6. 545-556.
- Nuryani Y. Rustaman. 2002. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: UPI & JICA IMSTEP.
- Prayekti. 2010. Problem Based Instruction sebagai alternatif model Pembelajaran Fisika di SMA (*Jurnal Pendidikan dan*

- Kebudayaan) Surakarta: FKIP-Universitas Terbuka.
- Sancho, P., Moreno-Ger, P., Fuentes-Fernandez-Manjon, B. 2009. Adaptive Role Playing Games: An Immersive Approach for Problem Based Learning. *Educational Technology & Society*, 12 (4), 110-124.
- Slamento. 2003. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sukiniarti. 2006. Maret. Hubungan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar pada Mahasiswa di Pendidikan Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan*. 7 (1). 12-18.