

**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa di Kelas VII MTSN 2 Tanjung Jabung Timur**

**Effect of Problem Based Learning Model and Cognitive Styles on Science Learning Outcomes in Class VII of MTSN 2 Tanjung Jabung Timur**

Sartika Sepriyani<sup>\*)</sup>, Rayandra Asyhar, Asrial

Program Magister Pendidikan IPA Universitas Jambi

<sup>\*)</sup>Corresponding Author: sartika.yani44@yahoo.com

**Abstract**

The ability to solve problems is a skill that students need to have in dealing with various problems in life. This study aims to determine the effect of problem based learning models; cognitive styles and interaction between both factors on science learning outcomes of students in class VII of MTs 2 Tanjung Jabung Timur in academic year 2015/2016. This research was conducted with a quasi-experimental research method by applying a  $2 \times 2$  factorial design. The study sample consisted of an experimental class of 30 students and a control class of 29 students. Data collection was conducted using two types of instruments, namely the Group Embedded Figures Test (GEFT) to measure students cognitive styles and students' learning outcomes test in essay forms. The Problem Based Learning model affect the learning outcomes, there is significant difference in science learning outcomes between students who have Cognitive field dependent (FD) style that is taught by the Problem Based Learning model and students who have Cognitive FD style that is taught by conventional learning models. The results show that the value of the experimental class post-test is higher than that of the control class. In short, the experimental class with the application of the Problem Based Learning model in the learning process provides higher learning outcomes than that of the conventional models.

**Keywords:** *Problem based learning model, cognitive style, learning outcomes.*

**Abstrak**

Kemampuan memecahkan masalah merupakan keterampilan yang perlu dimiliki siswa dalam menghadapi berbagai permasalahan kehidupan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL), gaya kognitif, dan interaksi antara kedua faktor tersebut terhadap hasil belajar IPA siswa di kelas VII (Tujuh) MTs Negeri 2 Tanjung Jabung Timur tahun pelajaran 2015/2016. Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian eksperimen semu dengan menerapkan desain faktorial  $2 \times 2$ . Sampel penelitian terdiri dari kelas eksperimen berjumlah 30 orang siswa dan kelas kontrol berjumlah 29 orang siswa. Pengumpulan data dilakukan menggunakan dua macam instrumen yakni instrumen *Group Embedded Figures Test* (GEFT) untuk mengukur gaya kognitif siswa dan instrumen tes hasil belajar IPA siswa dalam bentuk *essay*. Terdapat pengaruh model PBL terhadap hasil belajar, perbedaan hasil belajar IPA siswa yang memiliki gaya kognitif field dependent (FD) yang dibelajarkan dengan model PBL dengan siswa yang memiliki gaya kognitif FD yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil analisis memperlihatkan bahwa nilai *post test* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Jadi kelas eksperimen dengan penerapan model PBL dalam proses pembelajaran memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan model konvensional.

**Kata Kunci:** Model *problem based learning*, gaya kognitif, hasil belajar.

## PENDAHULUAN

Pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan berpikir, sehingga dalam penerapannya perlu latihan dan belajar. Salah satu upaya untuk memecahkan masalah di era global adalah melalui pendidikan, karena dengan pendidikan diharapkan mampu mengembangkan potensi yang dimiliki sehingga siswa mampu menghadapi dan memecahkan masalah yang dihadapinya. Siswa lah yang nantinya dituntut dapat memecahkan berbagai masalah.

Pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 mendorong dan menginspirasi siswa untuk dapat berpikir kritis, analitis, dan tepat baik dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, maupun dalam mengaplikasikan materi pembelajaran. Salah satu aspek di atas, yaitu pemecahan masalah, sangat penting dan sangat sesuai untuk diterapkan pada pembelajaran IPA biologi, karena materi pembelajaran biologi berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika. Esensi dari pendekatan saintifik ialah peserta didik melakukan kegiatan (proses) saintifik selama pembelajaran yang secara singkat dikenal dengan 5M yaitu mengamati, menanya, menalar, mencoba/melakukan, dan membentuk jejaring. Dalam implementasinya, guru bisa menggunakan berbagai model pembelajaran. Salah satu diantaranya adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model ini adalah model pembelajaran aktif yang sangat baik diterapkan, karena bertujuan mengenalkan siswa terhadap sebuah masalah atau kasus yang relevan dengan materi ajar yang akan dibahas dan siswa dituntut melakukan segala bentuk aktivitas yang mengarah pada pemecahan masalah. Menurut Arend (Trianto, 2007) mengemukakan bahwa salah satu kelebihan PBL adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Model PBL ini dipilih karena merupakan model yang disarankan dalam kurikulum 2013 dan dapat melatih keterampilan pemecahan masalah pada pembelajaran biologi yang pada umumnya masih rendah. PBL merupakan model pembelajaran yang sangat mendukung pembelajaran IPA khususnya biologi karena PBL merupakan suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk “belajar bagaimana belajar”, serta bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata.

Kondisi ini bisa terjadi karena proses pembelajaran lebih fokus pada aktivitas siswa. Siswa diberi kesempatan yang luas untuk melakukan pembelajaran secara sistematis melalui kegiatan identifikasi masalah, merencanakan penyelesaian masalah, pengumpulan data, analisis data, pemecahan masalah, pembahasan pemecahan sampai mendapatkan hasil pemecahan masalah yang paling efektif. Selain itu kegiatan kerja dalam kelompok juga memberi peluang siswa bisa bekerja sama dalam memikirkan sesuatu sehingga ide mereka lebih beragam.

Wasiso (2013) menyimpulkan bahwa penerapan model PBL bervisi SETS dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah IPA dan pemahaman kecenderungan oleh siswa. Sahin (2010) menyimpulkan bahwa PBL berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa PBL dapat menjadi alternatif solusi dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan hasil belajar IPA siswa (Zuliana, 2015).

Pelajaran IPA masih dianggap sebagai kumpulan konsep yang harus dihafal sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan peserta didik pada aspek kognitif. Observasi awal yang dilakukan peneliti menunjukkan bahwa guru belum

mampu meningkatkan hasil belajar siswa, salah satunya karena guru belum tepat dalam penggunaan model pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi penulis pada tanggal 02 sampai 28 Februari 2016 di MTs Negeri 2 Tanjung Jabung Timur pada kelas VII diketahui bahwa dari lima kelas hanya satu kelas yang mencapai nilai KKM, empat kelas masih di bawah nilai KKM. Artinya guru masih belum mampu mengembangkan proses pembelajaran yang dapat membantu memperbaiki hasil belajar siswa. Proses pembelajaran akan efektif apabila terjadi transfer belajar, yaitu materi pelajaran yang disajikan oleh guru dapat diserap oleh struktur kognitif siswa. Siswa dapat menguasai materi tersebut tidak hanya terbatas pada tahap ingatan tanpa pengertian (*rote learning*), tetapi diserap secara bermakna (*meaningful learning*). Untuk itu guru harus mencari tau dengan mengenali karakteristik setiap siswanya. Karakteristik adalah aspek-aspek yang ada dalam diri siswa yang dapat mempengaruhi perilakunya, salah satu karakteristik siswa adalah gaya belajar siswa.

Gaya belajar merupakan cara yang khas dimiliki seseorang dalam belajar. Gaya belajar meliputi beberapa komponen, antara lain tipe belajar dan gaya kognitif (Rahman, 2008) Gaya kognitif adalah cara yang khas yang digunakan seseorang dalam mengamati dan beraktivitas mental di bidang kognitif. Dalam mengajar guru perlu menyesuaikan dengan gaya kognitif yang dimiliki siswa. Salah satu dimensi gaya kognitif adalah *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD). Menurut Arends & Castle (2012) gaya kognitif FI melihat bagian-bagian secara terpisah, memiliki kemampuan analitis kuat, dan lebih memantau pemrosesan informasi dari pada berhubungan dengan orang lain, sedangkan gaya kognitif FD menganggap situasi secara keseluruhan, melihat gambaran masalah yang paling besar, im-

personal, mementingkan hubungan sosial dan bekerja baik dalam kelompok.

Dalam penelitian ini, peneliti fokus pada tipe gaya kognitif FI dan FD. Perbedaan mendasar dari kedua gaya kognitif tersebut yaitu dalam hal bagaimana melihat suatu permasalahan. Berdasarkan beberapa penelitian di bidang psikologi, ditemukan bahwa individu dengan gaya kognitif FI cenderung lebih analitis dalam melihat suatu masalah dibandingkan individu dengan gaya kognitif FD. Karakteristik dasar dari kedua gaya kognitif tersebut sangat cocok untuk diterapkan dalam penelitian yang melibatkan proses berpikir dalam pemecahan masalah IPA. Selain itu, karakteristik kedua gaya kognitif tersebut sesuai dengan kondisi banyak siswa yang ditemui penulis di lapangan sehingga hal ini menjadi alasan bagi penulis untuk memilih gaya kognitif FI dan FD sebagai fokus penelitian. Berdasarkan uraian tersebut, penulis melakukan penelitian tentang Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) dan Gaya Kognitif terhadap hasil belajar IPA siswa di MTs Negeri 2 Tanjung Jabung Timur yang dilakukan pada kelas VII pada Semester 2 Tahun Ajaran 2015/2016.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 2 Tanjung Jabung Timur Propinsi Jambi dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII (tujuh). Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Sampel penelitian terdiri dari kelas eksperimen berjumlah 30 orang siswa dan kelas kontrol berjumlah 29 orang siswa.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan faktorial 2 X 2. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive*. Sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen

men dan kelompok kontrol. Pengambilan data gaya kognitif siswa dilakukan dengan tes kemampuan kognitif dari *Group Embedded Figures Test* (GEFT). Dalam hal ini siswa dikategorikan menjadi dua kelompok yaitu kelompok siswa dengan gaya kognitif FI (*Field Independent*) dan kelompok siswa dengan gaya kognitif FD (*Field Dependent*). Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan kelompok kontrol diberikan model pembelajaran konvensional. Tes kemampuan belajar dilakukan sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk melihat adanya perbedaan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Teknik analisis data dilakukan menggunakan *software* SPSS 19, termasuk dalam pengujian homogenitas juga menggunakan SPSS sehingga bisa diperoleh *output* untuk membantu penarikan kesimpulan. Uji kesamaan rata-rata dilakukan dengan teknik anava satu arah dan Uji t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar diperoleh setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII MTs Negeri 2 Tanjung Jabung Timur tahun pelajaran 2015/2016. Pada kelas eksperimen diperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil *postes* kelas eksperimen menunjukkan nilai rata-rata 77,2 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol hanya 68,0.

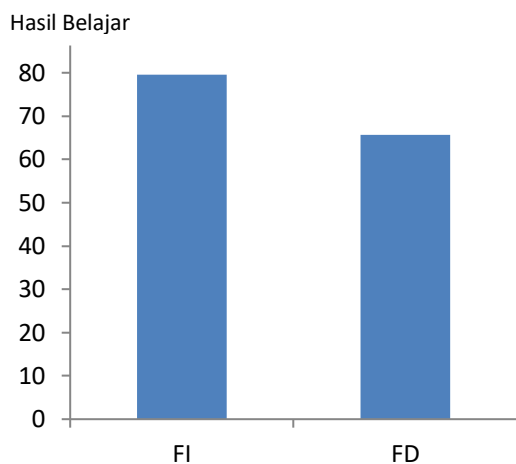
### **Pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar IPA**

Model PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Dalam penelitian ini pengaruh implementasi model PBL pada pokok bahasan pencemaran lingkungan dilakukan pengamatan pada aspek temuan kesimpulan dan prediksi pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD). Kelompok siswa FI ternyata memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibanding siswa FD.

Berdasarkan perolehan tersebut guru perlu memahami aspek gaya kognitif siswa demi mencapai hasil belajar yang lebih maksimal atau setidaknya sama atau di atas KKM. Selanjutnya guru juga perlu memahami pergeseran paradigma proses pendidikan, yaitu paradigma pembelajaran yang semula berpusat kepada guru beralih pada paradigma pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu bentuk model pembelajaran yang dapat dilakukan untuk penyesuaian tersebut adalah model PBL.

#### **A. Pengaruh Gaya Kognitif terhadap hasil belajar IPA**

Berdasarkan temuan penelitian, terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya kognitif terhadap hasil belajar IPA siswa. Siswa FI hasil belajarnya lebih tinggi dibandingkan dengan siswa FD (Gambar 1). Hal ini dibuktikan dengan analisis data data *post tes*, dimana siswa FI nilai rata-rata hasil belajarnya lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa FD. Dengan kata lain, semakin tinggi skor nilai gaya kognitif siswa maka semakin tinggi pula nilai hasil belajarnya.



Gambar 1. Pengaruh Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar

Kedua gaya kognitif ini memberikan ciri yang berbeda pada gaya belajar seseorang. Beberapa karakteristik individu yang memiliki gaya kognitif FI menurut Witkin, Goodenough, & Oltman (1979) antara lain (1) memiliki kemampuan menganalisis untuk memisahkan obyek dari lingkungan sekitar, sehingga persepsinya tidak terpengaruh bila lingkungan mengalami perubahan; (2) mempunyai kemampuan mengorganisasi objek-objek, baik yang belum terorganisir maupun yang sudah terorganisir; (3) cenderung kurang sensitif, dingin, serta menjaga jarak dengan orang lain, dan individualistis; (4) memilih profesi yang dilakukan secara individu dengan materi yang lebih abstrak atau memerlukan teori analisis; (5) cenderung mendefinisikan sendiri, dan (6) Cenderung bekerja dengan mementingkan motivasi instrinsik dan lebih dipengaruhi oleh penguatan instrinsik. Dari karakteristik tersebut dapat diketahui bahwa individu yang memiliki gaya kognitif FI mempunyai kecenderungan dalam respon stilmulus menggunakan persepsi yang dimilikinya sendiri serta lebih analitis.

Seseorang dengan gaya kognitif FI cenderung menyatakan suatu gambaran lepas dari gambaran latar belakang tersebut, serta mampu membedakan

objek-objek dari konteks sekitarnya dengan mudah. Mereka juga dengan mudah menyelesaikan tugas-tugas yang memerlukan perbedaan-perbedaan dan analisis. Dalam proses pembelajaran, individu yang memiliki gaya kognitif FI cenderung belajar mandiri dengan merumuskan sendiri tujuan pembelajarannya, lebih mementingkan motivasi dan penguatan instrinsik, serta mampu menyesuaikan pengorganisasian materi pembelajaran dengan baik.

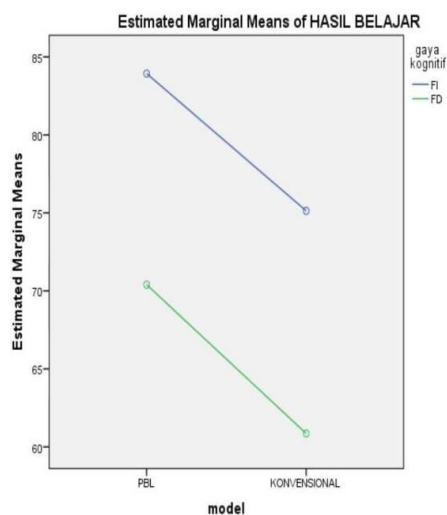
Berbeda dengan FI, siswa yang memiliki gaya kognitif FD menurut Witkin *et al.*, (1979) memiliki beberapa karakteristik berikut: (1) cenderung berpikir global, memandang objek sebagai satu kesatuan dengan lingkungannya, sehingga persepsinya mudah terpengaruh oleh perubahan kondisi lingkungan; (2) cenderung menerima struktur yang sudah ada karena kurang memiliki kemampuan merestrukturisasi; (3) memiliki orientasi sosial, sehingga terlihat sebagai individu yang baik hati, ramah, bijaksana, baik budi dan penuh kasih sayang terhadap individu lain; (4) cenderung memilih profesi yang menekankan pada keterampilan sosial; (5) cenderung mengikuti tujuan yang sudah ada; dan (6) cenderung bekerja dengan mengutamakan motivasi eksternal dan lebih tertarik pada penguatan eksternal, berupa hadiah, pujian, atau dorongan dari orang lain. Seseorang yang memiliki gaya kognitif *field dependent* menerima sesuatu secara global, mengalami kesulitan dalam memisahkan diri dari keadaan sekitarnya, lebih menginginkan lingkungan yang terstruktur, mengikuti tujuan yang sudah ada, serta mengutamakan motivasi dan penguatan eksternal.

Berdasarkan temuan penelitian ini serta uraian yang telah dipaparkan, maka cukup beralasan untuk merekomendasikan, agar dalam pembelajaran IPA diperlukan adanya kerjasama antara siswa FI dan FD. Dalam kaitan ini hendaknya guru dalam

membagi kelompok belajar memperhatikan gaya kognitif. Dalam satu kelompok sebaiknya terdiri dari kombinasi siswa FI dan FD. Selain itu guru hendaknya dalam pembelajaran IPA juga memberikan permasalahan yang berkaitan dengan dunia nyata yang dekat dengan lingkungan siswa. Pada umumnya siswa tingkat menengah pertama gaya berpikirnya masih dalam kategori sekuensial konkrit dan acak abstrak, sehingga masih memerlukan manipulasi benda-benda konkrit untuk mempelajari materi-materi IPA yang sebagian bersifat abstrak.

### B. Interaksi antara model pembelajaran dan gaya kognitif siswa terhadap hasil belajar IPA

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi atau hubungan antara model pembelajaran dan gaya kognitif siswa terhadap hasil belajar IPA siswa. Dari uji hipotesis dapat dilihat bahwa gaya kognitif tidak mempengaruhi hubungan model pembelajaran terhadap hasil belajar IPA (Gambar 2).



Gambar 2. Interaksi antara Model Pembelajaran dan Gaya Kognitif terhadap Hasil Belajar IPA

Menurut Ghozali (Rufi'i, 2011) pengaruh interaksi adalah pengaruh ber-sama dua atau lebih variabel bebas terhadap

variabel terikat. Berkaitan dengan pengaruh interaksi Hair *et al.*, (Rufi'i, 2011) mengemukakan bahwa interaksi dapat terjadi apabila variabel-variabel bebas tidak membawa akibat-akibat secara terpisah dan sendiri-sendiri. Sebaliknya interaksi tidak terjadi jika lebih dari satu variabel bebas membawa akibat-akibat terpisah yang signifikan.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VII di MTs Negeri 2 Tanjung Jabung Timur. Terdapat pengaruh gaya kognitif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VII di MTs Negeri 2 Tanjung Jabung Timur. Terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa yang memiliki gaya kognitif FI yang dibelajarkan dengan model PBL dengan siswa yang memiliki gaya kognitif FI yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa yang memiliki gaya Kognitif FD yang dibelajarkan dengan model PBL dengan siswa yang memiliki gaya Kognitif FD yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya kognitif dalam mempengaruhi hasil IPA siswa kelas VII di MTs Negeri 2 Tanjung Jabung Timur.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R., & Castle, S. (2012). *Learning to Teach* (Vol. 2). McGraw-Hill New York.
- Rahman, A. (2008). Analisis Hasil Belajar Matematika Berdasarkan Perbedaan Gaya Kognitif secara Psikologis dan Konseptual Tempo pada Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Makasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 14(2),

452–473.

Rufi'i. (2011). *Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Kognitif Terhadap Perolehan Belajar Prosedur Statistika*. Retrieved from <http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/disertasi/article/view/10704/0>

Sahin, M. (2010). Effects of Problem-Based Learning on University Students' Epistemological Beliefs about Physics and Physics Learning and Conceptual Understanding of Newtonian Mechanics. *Journal of Science Education and Technology*, 19(3), 266–275.

Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wasiso, S. J. (2013). Implementasi Model Problem Based Learning Bervisi SETS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA dan Kebencanaan oleh Siswa. *Journal of Innovative Science Education*, 2(1).

Witkin, H. A., Goodenough, D. R., & Oltman, P. K. (1979). Psychological Differentiation: Current Status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37(7), 1127.

Zuliana, E. (2015). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Kartu Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(1).