

Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa MTs Ma'arif Bakalan

Application of the Problem Based Learning Model to Improve Science Learning Outcomes for MTs Ma'arif Bakalan Students

Uswatun Khasanah¹, Fatkhurrohman², Fatiatun^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Sains Al-Qur'an

²Program Studi Pendidikan Bahasa Arab Universitas Sains Al-Qur'an

*corresponding author: fatia@unsiq.ac.id

Abstract

The background in this research is science learning in class VII MTs Ma'arif Bakalan which still applies the Teacher Centered Learning (TCL) approach. The purposes of this study include: (1) To find out the application of the PBL model in learning science for class VII MTs Ma'arif Bakalan. (2) To determine the increase in science learning outcomes after the implementation of the PBL model in class VII students of MTs Ma'arif Bakalan. (3) To find out differences in science learning outcomes between classes that use the PBL model and classes that do not use the PBL model in class VII students of MTs Ma'arif Bakalan. The method applied in this study is an experimental method through a quasi-experimental model and a non-equivalent control group design. The selected population is class VII students. The samples taken were class VII A with a total of 20 students and VII B with a total of 20 students. The results showed that based on the results of the posttest using the N-Gain test, the experimental class increased by 0.57 and the control class obtained an N-Gain of 0.23. With this it has been proven that there is an increase in science learning outcomes in the experimental class by applying the PBL model in the moderate category. There is a difference between the learning outcomes of science classes with the PBL model and classes not using the PBL model. It is proven by using the t-test, namely H_0 is rejected as indicated by the acquisition of $t_{count} = 4.69 > t_{table} = 2.02$ with a significant level of 5% and $t_{count} = 4.69 > t_{table} = 2.71$ with a significant level of 1% so that H_a is accepted. From these data it can be concluded that the application of the PBL model can improve science learning outcomes for class VII students at MTs Ma'arif Bakalan for the 2022/2023 academic year.

Keywords: *Model, problem based learning (pbl), learning outcomes, science*

Abstrak

Latar belakang dalam penelitian ini ada pada pembelajaran IPA di kelas VII MTs Ma'arif Bakalan yang masih menerapkan pendekatan *Teacher Centered Learning* (TCL). Tujuan dari penelitian ini antara lain: (1) Untuk mengetahui penerapan model *problem based learning* dalam pembelajaran IPA siswa kelas VII MTs Ma'arif Bakalan. (2) Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA setelah diterapkannya model *problem based learning* pada siswa kelas VII MTs Ma'arif Bakalan. (3) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara kelas yang menggunakan model *problem based learning* dengan kelas yang tidak menggunakan model *problem based learning* pada siswa kelas VII MTs Ma'arif Bakalan. Metode yang diterapkan pada penelitian ini ialah metode

eksperimen melalui model *quasi eksperiment* serta desain *non equivalent control group*. Populasi yang dipilih ialah siswa kelas VII. Sampel yang diambil yaitu kelas VII A dengan total 20 siswa serta VII B dengan total 20 siswa. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil *posttest* menggunakan uji N-Gain kelas eksperimen meningkat sebanyak 0,57 dan kelas kontrol didapat N-Gain sebanyak 0,23. Dengan ini telah terbukti adanya kenaikan hasil belajar IPA kelas eksperimen dengan menerapkan model *problem based learning* dengan kategori sedang. Terdapat selisih perbedaan antara hasil belajar IPA kelas dengan model *problem based learning* dan kelas tidak dengan model *problem based learning*. Terbukti dengan menggunakan uji-t yaitu H_0 ditolak yang ditunjukkan dengan perolehan $t_{hitung} = 4,69 > t_{tabel} = 2,02$ dengan taraf signifikan 5% dan $t_{hitung} = 4,69 > t_{tabel} = 2,71$ dengan taraf signifikan 1% sehingga H_a diterima. Dari data tersebut bisa ditarik kesimpulan bahwasanya penerapan model PBL bisa meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VII di MTs Ma'arif Bakalan tahun pelajaran 2022/2023.

Kata kunci : Model, *problem based learning* (PBL), hasil belajar, IPA

PENDAHULUAN

Belajar hakikatnya ialah hal yang mendasar dan tidak bisa dipisahkan dari manusia. Menurut Ki Hajar Dewantara dalam Iriyanto (2012) pengajaran merupakan proses penyaluran ilmu pengetahuan dan keterampilan kepada siswa sedangkan pendidikan memiliki arti proses menuntun siswa agar bisa tumbuh menjadi manusia yang bahagia serta selamat, baik di dunia maupun akhirat. Di dunia pendidikan sekolah merupakan sebuah sarana bagi siswa untuk mendapat banyak pengetahuan. Sekolah menjadi tempat para siswa untuk membangun pengetahuan dan berkembang baik secara afektif, kognitif maupun psikomotorik melalui berbagai proses dan ilmu pengetahuan salah satunya adalah pengetahuan alam. Ilmu Pengetahuan Alam / IPA termasuk dalam konsep yang kuat kaitannya dengan proses penemuan, sehingga siswa akan mempunyai pengalaman secara langsung selama mempelajarinya (Hadi, Risnita, & Anggereini, 2020).

Hasil belajar menjadi tolak ukur untuk mengukur seberapa besar kemampuan yang didapat oleh siswa selama mereka belajar yang terdiri dari berbagai bidang seperti bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik (Rifa'i & Anni, 2011). Salah satu yang mempengaruhi hasil belajar adalah model pembelajaran. Model pembelajaran merupakan salah satu inovasi yang dilakukan seorang guru dalam menghadapi kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam belajar. Pada muatan pelajaran IPA, model pembelajaran yang akan dirancang oleh guru idealnya memperhatikan aspek perkembangan siswa dan tujuan

pembelajaran sebagai acuan tercapainya hasil yang optimal yakni tercapainya KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti di MTs Ma'arif Bakalan, menunjukkan bahwa hasil belajar IPA siswa kelas VII masih rendah. Hal ini terlihat dari rendahnya persentase siswa yang mencapai ketuntasan minimal. Dari 20 siswa, hanya 5 siswa yang mencapai ketuntasan minimal. Selain itu, motivasi belajar siswa pada muatan pelajaran IPA juga rendah. Hal ini disebabkan karena guru masih menggunakan metode ceramah / TCL (Teacher Centered Learning).

Untuk bisa lebih menambah hasil belajar diperlukan pembaharuan model belajar dari TCL menjadi *Student Centered Learning (SCL)*. Oleh sebab itu perlu dikembangkan model pembelajaran yang bisa mengakomodasi permasalahan tersebut. Diantara model pembelajaran yang bisa diterapkan ialah Model belajar Berbasis Masalah / *Problem Based Learning (PBL)*. PBL termasuk dalam model yang dalam pembelajarannya memanfaatkan suatu permasalahan menjadi dasar dalam pelaksanaan pembelajaran. Siswa diajak untuk menyelidiki suatu permasalahan nyata yang terjadi secara jelas dan bisa dilihat dalam kehidupan, mulai dari menganalisis hingga memilih jalan keluar dari persoalan yang dihadapi (Nuraini, Johari, & Asra, 2017).

Penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Zuliyaningsih, Koeswanti, & Giarti (2018) dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil

Belajar IPA Kelas V Semester II SD Negeri Boto 02 Tahun Pelajaran 2017/2018". Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat mencapai yang diharapkan peneliti. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan dari hasil belajar sebesar 8,75%. Peningkatan tersebut ditunjukkan dari persentase ketuntasan belajar pada siklus I sebesar 73% dan pada siklus II sebesar 81,75%. Selain itu ada hasil penelitian lain yaitu Indriyani, Sukmayadi, & Ainurrohmah (2020) "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda Di SD Marsudirini 1 Yogyakarta". Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini tampak pada peningkatkan nilai rata-rata soal evaluasi dari kondisi awal 69,30, siklus I 72,5, kemudian siklus II meningkat menjadi 90. Presentase jumlah siswa yang mencapai KKM (75) dari kondisi awal sebesar 43%, siklus I 60%, dan siklus II menjadi 95%.

Salah satu manfaat PBL adalah dapat membantu siswa untuk belajar mengembangkan keterampilan mengatasi persoalan dan mendapatkan pengetahuannya sehingga mereka terdorong untuk giat selama proses belajar. Situasi ini ditunjang dengan pandangan Dewey bahwasanya belajar berbasis masalah merupakan hubungan aksi dan reaksi, yaitu interaksi dua arah yaitu antara belajar dan lingkungan, di mana lingkungan memberikan masalah dan bantuan sedangkan otak merespon bantuan yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut (Trianto, 2012). Berdasarkan latar belakang tersebut, maka

peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: "Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII MTs Ma'arif Bakalan Tahun Ajaran 2022/2023".

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian yang peneliti lakukan ialah dengan menggunakan metode eksperimen melalui model *quasi eksperiment* serta desain *non equivalent control group*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Metode eksperimen berguna untuk melihat bagaimana dampak dari perlakuan tertentu (variabel independen) pada hasil (variabel dependen) di dalam kondisi yang sudah terkendalikan (Sugiyono, 2018) Populasi yang dipilih adalah kelas VII MTs Ma'arif Bakalan yang terdiri dari 40 siswa. Adapun sampel yang digunakan adalah kelas VII A dengan total 20 siswa sebagai kelompok eksperimen serta kelas VII B dengan total 20 siswa sebagai kelompok kontrol. Penelitian dilaksanakan di MTs Ma'arif Bakalan Kalikajar Wonosobo selama 2 bulan, dimulai dari tanggal 1 April 2023 s.d 31 Mei 2023. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi dan tes. Dalam penelitian, soal *pretest* dan *posttest* berfungsi menjadi media tes. Analisis data pendahuluan untuk menguji instrumen digunakan uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya beda soal. Analisis hasil *pretest* dan *posttest* menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, kemudian untuk uji hipotesis menggunakan uji-t dan uji N-Gain. Berdasarkan uji coba pendahuluan, peneliti

membagikan instrumen berupa soal tes materi Tata Surya ke kelas atas. Instrumen penelitian berupa soal-soal tes sebanyak 30 soal dan setelah diuji cobakan dengan hasil r_{tabel} sebesar 0,4438 ada beberapa soal dengan keterangan valid sebanyak 25 soal, serta soal dengan keterangan tidak valid ada 5 soal, jadi soal dengan keterangan tidak valid tersebut tidak digunakan untuk penelitian. Instrumen berdasarkan reliabilitas instrumen diperoleh tingkat reliabilitasnya tinggi yaitu dengan nilai r_{11} sebesar 0,775. Sehingga instrumen tersebut telah siap untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uji coba pendahuluan, peneliti membagikan instrumen berupa soal tes materi Tata Surya ke kelas atas. Instrumen penelitian berupa soal-soal tes sebanyak 30 soal dan setelah diuji cobakan ada beberapa soal dengan keterangan valid sebanyak 25 soal, serta soal dengan keterangan tidak valid ada 5 soal, jadi soal dengan keterangan tidak valid tersebut tidak digunakan untuk penelitian. Instrumen berdasarkan reliabilitas instrumen diperoleh tingkat reliabilitasnya tinggi yaitu dengan nilai r_{11} sebesar 0,775. Sehingga instrumen tersebut telah siap untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

Hasil data *pretest* kelas eksperimen didapat dengan jumlah 1064 dengan rata-rata 53,2 dan *posttest* dengan jumlah 1604 dengan rata-rata 80,2 sedangkan hasil *pretest* untuk kelas kontrol dengan jumlah 1060 dengan rata-rata 53 dan *posttest* berjumlah 1280 dengan rata-rata 64. Dengan dilakukan uji homogenitas taraf signifikan 5% didapatkan hasil F_{hitung} 1,2480 serta F_{tabel} 2,2171, lantaran $F_{hitung} < F_{tabel}$ jadi populasi tersebut homogen. Kemudian melakukan uji normalitas melalui taraf signifikan 5%, hasil pada masing-

masing kelompok ada pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Data Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	L_{tabel}	L_{hitung}	Kesimpulan
Eksperimen	0,1449	0,1095	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,1449	0,0696	Berdistribusi Normal

Tabel 2. Hasil Data Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	L_{tabel}	L_{hitung}	Kesimpulan
Eksperimen	0,1650	0,1180	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,1650	0,1193	Berdistribusi Normal

Dari tabel diatas terlihat bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga H_a diterima. Sehingga kedua data tersebut berdistribusi normal.

Analisis hipotesis bertujuan untuk mengetahui uji hipotesis dengan dilakukan uji N-Gain serta uji t-test. Tentunya analisis ini digunakan untuk melihat apakah model PBL berpengaruh pada peningkatan serta perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas VII MTs Ma'arif Bakalan. Data untuk menguji uji N-Gain serta uji t-test adalah data *posttest* siswa. Hasil dari kalkulasi Uji N-Gain ada pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Peningkatan Hasil Belajar IPA

Kelompok	Hasil	Kategori
Eksperimen	0,57	Sedang
Kontrol	0,23	Rendah

Berdasarkan tabel diatas, bisa dilihat bahwasanya nilai *N-Gain* untuk kelas eksperimen sebanyak 0,57 yang berarti nilai *N-Gain* berada dalam kategori sedang. Untuk nilai *N-Gain* kelas kontrol sebanyak 0,23 berarti nilai *N-Gain* berada pada tingkat yang rendah. Sehingga Kesimpulannya ialah data tersebut diambil dari semua kelas yang mendapati kenaikan hasil belajar IPA dengan digunakannya model PBL. Akan tetapi

model PBL yang diterapkan di kelas eksperimen ada pada tingkat sedang serta pada kelas kontrol yang tidak diterapkan model PBL terdapat dalam kategori rendah. Dengan kata lain, penerapan model PBL pada siswa kelas VII MTs Ma'arif Bakalan berjalan dengan efektif.

Hasil dari perhitungan Uji-t ada pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Perbedaan Hasil Belajar IPA

Kelas	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	$(20+20)-2=38$	4,61	2,02 (5%)
Kontrol	$(20+20)-2=38$	4,69	2,71 (1%)

Berdasarkan perhitungan pada tabel diatas, diperoleh t_{hitung} sebesar 4,69 dan t_{tabel} sebesar 2,02 dalam taraf signifikan 5% dan 2,71 dalam taraf signifikan 1% dengan DK (derajat kebebasan) = $(20+20)-2 = 38$. Didapatkan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada hal ini menunjukkan bahwasanya H_a bisa diterima serta H_o ditolak yang berarti ada selisih perbedaan hasil belajar IPA di kelas eksperimen yang dilatih dengan PBL serta kelas kontrol yang dilatih tidak dengan PBL.

Selama pembelajaran dengan menerapkan model PBL, peneliti terlebih dahulu menyusun perencanaan dimulai dengan menyusun jadwal, menyiapkan instrument, menyusun RPP dan mempersiapkan sumber belajar yang diperlukan. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan melaksanakan *pretest* guna melihat bagaimana kemampuan awal siswa dalam menguasai konsep Tata Surya. Kemudian peneliti mengajar dengan cara menjelaskan tujuan pembelajaran, menayangkan video pembelajaran tentang tata surya, siswa mengamati video pembelajaran, kemudian peneliti bersama siswa menelaah kembali materi dengan

diskusi kelompok dan terakhir peneliti menyimpulkan kembali materi yang telah disampaikan. Ketika pembelajaran selesai, peneliti akan mengakhiri pertemuan dengan melaksanakan *posttest* kemudian peneliti akan menganalisis hasil kerja siswa. Penelitian dilaksanakan di MTs Ma'arif Bakalan Kalikajar Wonosobo selama 2 bulan, dimulai dari tanggal 1 April 2023 s.d 31 Mei 2023.

Kelebihan model PBL selama proses pembelajaran antara lain, meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa, membantu siswa mengembangkan pengetahuan baru serta bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Adapun kelemahan model PBL selama proses pembelajaran antara lain manakala siswa tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk berdiskusi dan aktif dalam pembelajaran. Jadi berlandaskan hasil yang didapatkan dari hipotesis tersebut, bisa ditarik kesimpulan bahwa penerapan model PBL bisa meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII di MTs Ma'arif Bakalan tahun pelajaran 2022/2023.

KESIMPULAN

Hasil penelitian pada siswa kelas VII MTs Ma'arif Bakalan terhadap mata pelajaran IPA mengenai konsep Tata Surya, bisa disimpulkan bahwa penerapan model PBL dilakukan dengan cara, peneliti mengkondisikan siswa, menerangkan tujuan pembelajaran, menayangkan video pembelajaran, siswa mengamati video pembelajaran, kemudian peneliti bersama siswa menelaah kembali materi dengan diskusi kelompok dan terakhir peneliti menyimpulkan kembali materi yang telah disampaikan. Berdasarkan hasil *posttest*

menggunakan uji N-Gain kelas eksperimen meningkat sebanyak 0,57 dan kelas kontrol didapat N-Gain sebanyak 0,23. Dengan ini telah terbukti adanya kenaikan hasil belajar IPA dengan diterapkannya model PBL dengan kategori sedang pada siswa kelas VII A MTs Ma'arif Bakalan. Terdapat adanya selisih perbedaan antara hasil belajar IPA kelas yang mempraktikkan model PBL dengan kelas yang tidak mempraktikkan model PBL. Terbukti dengan menggunakan uji-t yaitu H_0 ditolak yang ditunjukkan dengan perolehan $t_{hitung} = 4,69 > t_{tabel} = 2,02$ dengan tingkat signifikan 5% dan $t_{hitung} = 4,69 > t_{tabel} = 2,71$ dengan taraf signifikan 1%.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi A.S., & Mediatati, N. (2021). Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2734-2740.
- Hadi, S., Rismita., & Anggereini, E. (2020). Model *Eperiential Learning* Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIA SMPN Satu Atap 3 Tungkal Ulu. *Jurnal Edu-Sains*, 9(2), 29-35.
- Indriyani, F., Sukmayadi, T., & Ainnurrohman, S. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada materi Perubahan Wujud Benda Di SD Marsudirin 1 Yogyakarta. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru*.
- Iriyanto.(2012). *Learning Metamorphosis: Hebat Gurunya Dahsyat Muridnya*. Jakarta: Esensi Erlangga Group.
- Khoerunnisa, P., & Syifa Masyhuril 'Aqwal. (2020). Analisis Model-Model Pembelajaran, *Fondatia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 1-27.
- Munip, A. (2017). *Penilaian Pembelajaran Bahasa Arab*. Yogyakarta: FITK UIN Kalijaga.
- Nuraini., Johari, A., & Asra, R. (2017). Pengembang Lembar Kerja Siswa Berbasis Problem Based Learning Pada Pembelajaran Biologi Untuk Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Edu-Sains*, 6(1), 11-18.
- Rifa'i., A., & Anni, T. C. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES PRESS.
- Rahayu, J., Salam, R., & Hamkah, M. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Problem Based Learning Pada Siswa SD. *Pisini Jurnal PGSD*, 1(3), 1014-1022.
- Sanjaya, W. (2013). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: ALFABETA.
- Sukmadinta, S.N. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakraya.
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progesif: Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (ktsp)*. Jakarta: Kencana.
- Widhiatma, Y. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 4 SDN Kalinanas 01. *Jurnal Mitra Pendidikan*, 1(4),
- Zuliyaningih, E.V., Koeswanti, H.D., & Giarti, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Peningkatan Hasil Belajar IPA Kelas V Semester II SD Negeri Boto 02 Tahun Pelajaran 2017/2018. *Journal of Teaching in Elementary Education*, 2(1), 47-58.