

Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains

Rizal Eka Sumadiyo¹⁾

Mamik Suendarti²⁾

Sumaryati³⁾

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka No. 58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan – 12530

rizaleko7269@gmail.com¹⁾

Abstract: *This research purpose are ; (1) The effect of learning model of students' concept mastery and science process skill in multivariate of MTs.S in Indramayu regency, (2) The effect of learning model of students' concept mastery in MTs.S Indramayu Regency, (3) The effect of learning model of students' science process skill in MTs.S in Indramayu Regency. The research method is quantitative with experimental technique. The Analysis technique's one direction of Manova. This research uses post test only for control group design. Research population are 2569 and 80 students sample of MTs.S in Indramayu regency term 2019/2020 in odd semester taken with cluster sampling technique. The research data's quantitative that's reflected by post test's result of concept mastery and science process skill score. The result proves: (1) There's significant effect of learning model of students' concept mastery and science process skill in multivariate of MTs.S Indramayu regency. It's proved by Sig value = $0,000 < 0,05$ and Fcount = 69,725; (2), There's significant effect of learning model on students' concept mastery, It's proved by Sig value = $0,000 < 0,05$ and Fcount = 37,823; and (3), There's significant effect of students' learning model science process skill in MTs.S Indramayu regency. It's proved by Sig value = $0,000 < 0,05$ and Fcount = 119,765. This result implication is teachers have to change the class learning pattern and no longer fixed on teachers-centered learning. In this problem-based learning, it's hoped that teachers are able to develop their creativity ideas to increase the quality and lesson result*

Keywords: *Learning model, Problem based learning, direct learning, The concept mastery, science process skill*

Abstrak: Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains. Tujuan penelitian untuk mengetahui ; (1) Pengaruh model pembelajaran secara multivariat terhadap pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa Madrasah Tsanawiyah Swasta di Kabupaten Indramayu, (2) Pengaruh model pembelajaran terhadap pemahaman konsep Madrasah Tsanawiyah Swasta di Kabupaten Indramayu, (3) Pengaruh model pembelajaran terhadap keterampilan proses sains siswa Madrasah Tsanawiyah Swasta di Kabupaten Indramayu. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Teknik Analisa digunakan Manova satu arah dengan disain post test only control group. Populasi 2569 siswa dan sampelnya 80 siswa Madrasah Tsanawiyah Swasta di Kabupaten Indramayu tahun pembelajaran 2019/2020. Data penelitian berupa data kuantitatif berupa hasil post test penguasaan konsep dan keterampilan proses sains. Hasil penelitian adalah : (1) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran secara mutivariat terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa MTs. Swasta di Kabupaten Indramayu. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai Sig = $0,000 < 0,05$ dan Fhitung = 69,725; (2) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai Sig = $0,000 < 0,05$ dan nilai Fhitung = 37,823; dan (3) Terdapat terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap keterampilan proses sains siswa MTs. Swasta di Kabupaten Indramayu. Hal ini dibuktikan dengan nilai Sig = $0,000 < 0,05$ dan nilai Fhitung = 119,765. Implikasi penelitian ini adalah guru harus mengubah pola belajar di kelas dan tidak terpaku pada pembelajaran berbasis teachers-centered. Dengan pembelajaran berbasis masalah ini, guru diharapkan mampu mengembangkan ide kreativitasnya untuk meningkatkan mutu dan hasil pembelajaran.

Kata Kunci: model pembelajaran, problem base learning, direct learning, penguasaan konsep, keterampilan proses sains.

PENDAHULUAN

Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat perkembangan suatu negara menjadi lebih pesat. Tidak ada pilihan lain bagi anak bangsa selain bekerja keras, bekerja cerdas, dan selalu meningkatkan kualitas bangsa melalui adopsi ilmu pengetahuan dan teknologi. Terkait hal tersebut, pemerintah saat ini sedang berusaha keras untuk menyiapkan fondasi pengetahuan dan teknologi yang akan dimanfaatkan oleh bangsa di masa mendatang.

Isu penting dalam dunia pendidikan adalah usaha meningkatkan mutu pendidikan terutama peningkatan sumber daya manusianya. Dalam Kurikulum 2013, penilaian bersifat autentik. Penilaian autentik adalah penilaian yang menyeluruh dan harus mencakup tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Interaksi ini merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar mengajar. Interaksi dalam peristiwa belajar mengajar memiliki arti yang lebih luas, yaitu hubungan antara guru dan siswa yang bersifat interaksi edukatif yaitu proses penyampaian pesan berupa materi pelajaran sekaligus proses pembentukan karakter pada diri siswa yang sedang belajar.

Proses pembelajaran di dalam kelas masih didominasi oleh kegiatan penyampaian informasi, bukan ditekankan pada pemrosesan informasi. Kualitas proses pembelajaran dewasa ini dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran yang sifatnya reguler, karena pembelajaran didominasi oleh transmisi atau perpindahan pengetahuan dari guru kepada siswa, metode pembelajaran ini dikenal dengan metode pengajaran langsung (*direct intruction*). Pembelajaran dengan model pengajaran langsung (*direct intruction*) guru cenderung menggunakan kontrol proses pembelajaran dengan aktif, sementara siswa relatif pasif bahkan cenderung bosan menerima dan mengikuti apa yang disajikan oleh guru.

Pemerintah menyadari pentingnya mata pelajaran IPA dan melakukan usaha-usaha untuk menjamin berlangsungnya pembelajaran IPA dengan baik, sebagai dasar penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi serta untuk membiasakan siswa berpikir secara ilmiah. Masih banyak siswa yang mendapatkan nilai di bawah standar ketika ujian IPA. Saat menyelesaikan soal ujian, ternyata siswa belum memahami konsep soal tersebut sehingga memberikan jawaban yang salah. Kebanyakan siswa bahkan menganggap IPA sebagai pelajaran yang sangat sulit.

Pembelajaran sains di SMP hendaknya diajarkan secara utuh atau terpadu (*integrative science*). Hasil observasi pada mata pelajaran sains menemukan fakta banyak siswa yang kurang mampu menguasai materi sains. Siswa banyak yang sekedar menghafal konsep tanpa memahami dan membuktikannya secara empiris. Pengetahuan yang didapat di sekolah belum dapat diaplikasikan untuk memecahkan masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Seorang guru perlu memahami bagaimana sains harus diajarkan secara terpadu tersebut, hal ini perlu dilakukan dengan harapan siswa dapat memperoleh pengalaman langsung dan menerapkan konsep yang dipelajari sehingga siswa dapat mempelajari konsep yang utuh dan terintegrasi. Sebuah poin penting dari

tujuan pembelajaran sains adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan model problem based learning (PBL), model ini dianggap sesuai dengan perkembangan pembelajaran sains, karena dalam pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran didesain dalam bentuk pembelajaran yang diawali dengan struktur masalah riil yang berkaitan dengan konsep-konsep sains yang akan dibelajarkan. Model problem based learning mengasumsikan bahwa siswa mampu belajar tanpa harus dibantu, tanpa harus disuapi oleh guru. Penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan penguasaan konsep sains dan keterampilan proses sains siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model problem based learning dan untuk mengkaji perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan model problem based learning dan model pembelajaran konvensional yang biasa digunakan di sekolah menengah pertama .

Penguasaan konsep adalah gabungan dari dua kata yaitu penguasaan dan konsep. Penguasaan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2017: 604) diartikan sebagai “pemahaman atau kesanggupan untuk menggunakan pengetahuan, kepandaian, dan sebagainya”. Hal ini diperjelas oleh pendapat Dahar (2011:64) bahwa : “konsep sebagai abstraksi mental yang mewakili satu kelas stimulus.” Konsep yang dipelajari siswa dipengaruhi oleh umur, perkembangan bahasa, dan tingkat perkembangan intelektualnya.

Sudjana (2009: 3) menyatakan : ”Hasil Belajar siswa adalah perubahan tingkah laku sebagai penguasaan konsep IPA, dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik”. Hasil Belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak dapat terlepas dari factor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri.

Konsep pembelajaran sains disusun secara berurutan sehingga konsep sebelumnya akan digunakan untuk mempelajari konsep selanjutnya. Berdasarkan KTSP (Depdiknas:2006), penguasaan konsep merupakan kompetensi yang harus ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Tanpa penguasaan konsep, belajar akan sangat terhambat. Kemampuan penguasaan konsep sains adalah salah satu tujuan dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu.

Kemendikbud (2014:26) menyatakan : “model pembelajaran berbasis masalah sebagai suatu model pembelajaran yang menantang siswa untuk belajar bagaimana belajar, bekerja secara kelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata.” Pembelajaran berbasis masalah dimulai dengan kerja kelompok, masalah diberikan sehingga siswa kemudian menyelesaikan berdasarkan petunjuk guru. Dalam pembelajaran berbasis masalah (PBL), masalah dijadikan suatu stimulus untuk aktivitas belajar siswa sehingga akan membantu siswa untuk memahami mengapa dan untuk apa mereka belajar. Pembelajaran berbasis masalah diakui sebagai kegiatan penyelidikan yang mampu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa lebih dalam terhadap masalah yang dihadapi.

Wolk (1994) (dalam Tamin, 2013:73) menyatakan : “Problem based learning ini mengharapkan agar siswa dapat meningkatkan motivasi belajarnya,

dan dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan”. PBL ini dilakukan dalam kelompok kecil, untuk memperoleh pengetahuan baru yang merupakan langkah untuk mengatasi masalah dan memperbaiki kebiasaan yang tidak baik.

Mustaji (2005:35), menyatakan : “pembelajaran berbasis masalah adalah suatu kegiatan pembelajaran yang berpusat pada masalah.” Istilah berpusat berarti menjadi tema, unit, atau sebagai fokus utama belajar. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah kurikulum dari proses pembelajaran. Dalam kurikulumnya, dirancang masalah – masalah yang menuntut peserta didik mendapatkan pengetahuan penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Hal ini dipertegas oleh pendapat Faristin (2012: 20) bahwa proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistematis untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang diperlukan dalam karier dan kehidupan sehari – hari.

Dari seluruh definisi tersebut, terlihat bahwa materi pembelajaran terutama bercirikan masalah. Dalam pembelajaran berbasis masalah, sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai, pembelajar akan diberikan masalah – masalah. Masalah yang disajikan memiliki konteks dengan keseharian mereka. Hal ini akan berpengaruh pada peningkatan kecakapan siswa. Dari masalah yang diberikan, siswa diharap mampu bekerja dalam kelompok, mencoba memecahkan masalah yang mereka miliki, dan mencari informasi – informasi baru untuk solusinya. Sedangkan tugas pendidik adalah sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk dalam mencari dan menemukan solusi yang diperlukan (hanya mengarahkan, bukan menunjukkan) dan juga sekaligus menentukan kriteria pencapaian proses pembelajaran itu.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Tsanawiyah Swasta di Kabupaten Indramayu, sebagai populasi terjangkau yang dipilih ada dua sekolah yaitu MTs. Swasta Ma’had Al-Zaytun di Kecamatan Gantar dan MTs. Swasta Al-Washliyah Sukra di Kecamatan Sukra. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 80 siswa. Proses penelitian memakan waktu sekitar lima bulan terhitung mulai bulan September 2019 sampai dengan Januari 2020.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang diteliti yaitu model pembelajaran sebagai variabel bebas atau variabel A yaitu model pembelajaran berbasis masalah (A1) dan model pembelajaran langsung (A2). Sedangkan penguasaan konsep (Y1) dan keterampilan proses sains (Y2) sebagai variabel terikat. Data yang diperoleh dari hasil tes tulis berupa soal pilihan ganda setelah penguasaan perlakuan digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa. Analisis penelitian eksperimen ini menggunakan analisis data Manova satu arah dengan dua variabel terikat.

Tabel 1 Disain Penelitian

Metode Pembelajaran (A)			
Problem Base Learning (A1)		Pembelajaran Langsung (A2)	
Y1	Y2	Y1	Y2
A1Y1	A1Y2	A2Y1	A2Y2

Keterangan:

- A = Model pembelajaran
 A1 = Model Pembelajaran Problem Base Learning (PBL)
 A2 = Model Pembelajaran Direct Instruksional (DI)
 Y1 = Penguasaan Konsep Sains
 Y2 = Keterampilan Proses Sains
 A1Y1 = Penguasaan Konsep yang diajarkan dengan model pembelajaran problem base learning
 A1Y2 = Keterampilan proses sains yang diajarkan dengan model pembelajaran problem base learning
 A2Y1 = Penguasaan Konsep yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung
 A2Y2 = Penguasaan Konsep yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengujian hipotesis penelitian ini dilakukan dengan teknik analisis Manova (*Multivariate of varians*) menggunakan SPSS 24.0 for windows dan disajikan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Rangkuman Hasil Analisis Uji Manova

Variabel	F	df	Sig.
Penguasaan Konsep	37.823	1	.000
Keterampilan Proses Sains	119.765	1	.000

1. Pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains secara multivariat
 Hipotesis pertama penelitian ini menyatakan “terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains secara multivariat”. Berdasarkan hasil pengujian sebagaimana di tabel Multivariate Tests pada uji statistik, nilai Fhitung = 69,725 > Ftabel = 2,72. Kemudian nilai sig. Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace dan Roy's Largest Root sebesar 0,000 < 0,05. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains secara multivariat. Dalam hal ini penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok control.

2. Pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep
Hipotesis kedua penelitian ini menyatakan “terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep”. Berdasarkan hasil pengujian sebagaimana di table Tests of Between-Subjects Effects pada uji statistik, nilai $F = 37,823$ dan nilai sig. sebesar $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan hipotesis nol ditolak atau terdapat perbedaan yang signifikan antara penguasaan konsep siswa yang diberikan model pembelajaran PBL dengan penguasaan konsep siswa yang diberikan model pembelajaran langsung. Disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep.
3. Pengaruh model pembelajaran terhadap keterampilan proses sains
Hipotesis ketiga penelitian ini menyatakan “terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap keterampilan proses sains”. Berdasarkan hasil pengujian sebagaimana di table Tests of Between-Subjects Effects pada uji statistik, nilai $F = 119,765$ dan nilai sig. sebesar $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan hipotesis nol ditolak atau terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan proses sains siswa yang diberikan model pembelajaran PBL dengan keterampilan proses sains siswa yang diberikan model pembelajaran langsung. Disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap keterampilan proses sains.

Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh dari pembelajaran berbasis masalah terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa MTs.S di Kabupaten Indramayu. Untuk mencapai tujuan ini diperlukan deskripsi dan analisis data sehingga bisa ditarik kesimpulan yang tepat mengenai pengaruh dari pembelajaran berbasis masalah ini. Dari hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains secara multivariat

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa penolakan H_0 mengenai pemahaman konsep siswa dan keterampilan proses sains yang memperoleh pembelajaran dengan model problem base learning (PBL) dibandingkan dengan yang mendapat pembelajaran dengan model direct learning (DL), mengindikasikan bahwa model pembelajaran PBL memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep dan keterampilan proses sains secara multivariat yang sangat signifikan. Hal ini terlihat dari empat hasil uji statistic di Tabel diatas Multivariate Tests yaitu Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace dan Roy's Largest Root.

Pada bagian intercept nilai pada Pillai's Trace bernilai positif yaitu 0,989 yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok data. Nilai Wilks' Lambda mendekati nol yaitu sebesar 0,011 yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok data. Selanjutnya nilai Hotelling's Trace juga terlihat lebih besar dari nilai Pillai's Trace yaitu 87.379 yang menunjukkan adanya pengaruh yang berarti pada model pembelajaran. Kemudian untuk nilai Roy's Largest Root yaitu

87.379 sama dengan nilai Hotelling's Trace, jika nilai Roy's Largest Root sama atau lebih kecil dari nilai Hotelling's Trace, maka dikatakan bahwa ada pengaruh yang berarti pada model pembelajaran.

Selain hal tersebut di atas, pada bagian A atau model pembelajaran di Tabel di atas Multivariate Tests menunjukkan nilai Sig. untuk semua jenis uji berada di bawah angka 0,05 yaitu 0,000. Hal ini menandakan pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains secara multivariat sangat signifikan. Penolakan H_0 dan diterimanya H_1 juga terlihat dari data nilai yang ditunjukkan pada tabel Tests of Between-Subjects Effects untuk penguasaan konsep dan keterampilan proses sains yang memiliki nilai sig. 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Kemudian nilai F_{hitung} 37,823 > F_{tabel} 2,27 untuk penguasaan konsep dan nilai F_{hitung} 119,765 > F_{tabel} 2,27 keterampilan proses sains. Hal ini menunjukkan pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains secara multivariat pada siswa kelas IX MTs.S di Kabupaten Indramayu sangat signifikan.

Berdasarkan hal di atas disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah ini tidak hanya memfokuskan pada penguasaan konsep sains saja, melainkan juga proses pembelajaran yang dapat mempengaruhi keterampilan proses sains siswa. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah model pembelajaran yang menyediakan pengalaman autentik sehingga dapat mendorong siswa untuk belajar secara aktif, dan mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri. Model ini juga menekankan pada pembelajaran berbasis student-centered, yang dapat memberdayakan peserta didik untuk melakukan penyelidikan, mengintegrasikan teori dan praktik, menerapkan pengetahuan dan keterampilannya untuk mengembangkan penemuan solusi atau pemecahan terhadap masalah tertentu.

2. Terdapat pengaruh model pembelajaran problem terhadap penguasaan konsep

Penolakan H_0 dan diterimanya H_1 ditandai dari data nilai yang ditunjukkan pada Tabel di atas. Tests of Between-Subjects Effects untuk penguasaan konsep yang memiliki nilai sig. 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Kemudian nilai F_{hitung} 37,823 lebih besar dari F_{tabel} 2,27 untuk penguasaan konsep. Hal ini menunjukkan pengaruh model pembelajaran (PBL) terhadap penguasaan konsep sangat signifikan.

Berdasarkan KTSP (Depdiknas:2006), penguasaan konsep merupakan kompetensi yang harus ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Tanpa penguasaan konsep, belajar akan sangat terhambat. Kemampuan penguasaan konsep sains adalah salah satu tujuan dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu. Sejalan dengan itu Anderson dan Krathwohl (2010:100) menyatakan: "penguasaan konsep sains bermakna kemampuan siswa untuk mengatasi konsep-konsep IPA pada tingkat perkembangan kognitif siswa sesuai dengan klasifikasi Bloom yang telah direvisi dalam ranah kognitif yang meliputi enam tingkatan yaitu Mengingat

(C1), Memahami (C2), Mengaplikasikan (C3), Menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5), dan Mencipta (C6).

Selanjutnya berdasarkan nilai dan hasil analisis data terhadap kemampuan penguasaan konsep tentang listrik dinamis, siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah menunjukkan bahwa secara keseluruhan kemampuan penguasaan konsepnya lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran langsung. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan rata-rata nilai akhir kedua kelas dimana kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai sebesar 77,50 sedangkan kelas kontrol hanya sebesar 62,50.

Kesimpulan ini disebabkan karena dalam pembelajaran berbasis masalah memberi peluang kepada siswa untuk lebih leluasa belajar secara mandiri, saling bertukar pikiran dengan teman dikelompoknya dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas atau LKS yang diberikan guru. Artinya siswa memiliki kemampuan yang sangat tinggi dalam penguasaan konsep terutama dalam pemahaman, integrasi dan aplikasi. Jadi siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah baik secara individu maupun tim akan menampilkan kemampuan yang lebih baik dalam hal konsep dan hasil pembelajaran, penguasaan konsep siswa akan lebih berkembang jika diajarkan dengan metode pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

3. Terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap keterampilan proses sains

Hal ini ditandai dengan nilai sig. untuk keterampilan proses sains sebesar $0,000 < 0,05$. Kemudian nilai Fhitung 119,765 lebih besar dari Ftabel 2,27 untuk keterampilan proses sains, dengan demikian dapat dikatakan terdapat pengaruh model pembelajaran (PBL) terhadap keterampilan proses sains. Berdasarkan nilai dan hasil analisis data terhadap keterampilan proses sains tentang listrik dinamis, siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah menunjukkan bahwa secara keseluruhan keterampilan proses sainsnya lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran langsung. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan rata-rata nilai akhir kedua kelas dimana kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai sebesar 83,78 sedangkan kelas kontrol hanya sebesar 60,23.

Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh positif atau lebih baik dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa diberikan kebebasan berpikir untuk mencari solusi dari masalah yang diberikan guru. Keterampilan proses atau keterampilan berfikir tingkat tinggi lainnya dikembangkan sedemikian rupa dalam pembelajaran berbasis masalah. Siswa mencari solusi dari masalah yang diberikan melalui keterampilan proses sedemikian rupa yang difasilitasi oleh guru. Artinya adalah pembelajaran berbasis masalah meningkatkan prestasi Fisika dan keterampilan proses sains siswa dan selanjutnya direkomendasikan kepada guru/dosen untuk menggunakan PBM dalam pembelajaran.

Untuk itu para guru diharapkan menyajikan masalah yang mampu meningkatkan rasa keingintahuan siswa. Masalah-masalah dapat diperoleh

dari lingkungan sekitar maupun yang digali dari pengalaman siswa sendiri atau masalah yang diberikan di dalam LKS, kemudian siswa secara bersama-sama mencari solusi dari masalah melalui tahapan keterampilan proses yang ada. Dengan pembelajaran berbasis masalah ini, guru diharapkan mampu mengembangkan ide kreativitasnya untuk meningkatkan mutu dan hasil pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

1. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains secara multivariat siswa MTs. Swasta di Kabupaten Indramayu, hal tersebut dibuktikan dengan hasil pengujian di tabel Multivariate Tests pada uji statistic yaitu nilai Fhitung = 69,725 dan nilai sig. $0,000 < 0,05$.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep siswa MTs. Swasta di Kabupaten Indramayu, hal tersebut dibuktikan dengan sig. $000 < 0,05$ dan nilai Fhitung = 37,823
3. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep siswa MTs. Swasta di Kabupaten Indramayu, hal tersebut dibuktikan dengan sig. $000 < 0,05$ dan nilai Fhitung = 119,765

Saran

1. Model pembelajaran yang diberikan di dalam proses kegiatan belajar mengajar ikut menentukan keberhasilan seorang peserta didik dalam belajar. Maka guru perlu menerapkan model pembelajaran yang tepat dan satu diantaranya adalah model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang terbukti mampu meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa.
2. Guru diharapkan tidak menjadi sosok sentral dalam proses pembelajaran cukup sebagai fasilitator saja, dan sudah selayaknya peserta didik diberikan kesempatan dan keleluasaan dalam membangun pengetahuannya sendiri, memahami konsep-konsepnya serta mampu melakukan kegiatan pemecahan masalah sesuai dengan tingkat keterampilan yang diharapkan.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih mendalam dan luas terkait model pembelajaran PBL ini terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains khususnya di sekolah-sekolah menengah di Kabupaten Indramayu untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. 2010. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Dahar (2011) *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta; PT. Erlangga
- Depdiknas Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Faristin, A. (2013). *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir*

Kritis . <https://lib.unnes.ac.id/17484/1/7101409091.pdf>. Diperoleh 8 Oktober 2019

Kamus Besar Bahasa Indonesia Tahun 2017. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kemendikbud (2014); *Buku Guru IPA*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Mustaji, (2005) *Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pola Belajar Kolaborasi (Model PBMPK)*

[journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-dan-pembelajarann /article/download/3211/531](http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-dan-pembelajarann/article/download/3211/531) . diperoleh 12 April 2019

Sudjana. (2009). *Dasar-dasar Proses Belajar Menagajar*, Bandung : Sinar Offset

Tamin, R., Suha. (2013). *Definitions and uses: Case Study of teachers implementing project based learning. Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning*. Vol. 7, Issue 2.

<https://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1323&context=ijpb>. Diperoleh 5 September 2019