

---

**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di SMPN 29 Padang**

**The Effect of *Problem Based Learning* (PBL) Models Containing Science Literacy On Student's Learning Competencies In Digestive System Human Material at Junior High School 29 Padang**

Yanti Srinita Utami<sup>1)</sup>, Moralita Chatri<sup>2)</sup>, Relsas Yogica<sup>2)</sup>, Syamsurizal<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Jurusan Biologi, Universitas Negeri Padang

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Jurusan Biologi, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia, 25131.

Email: [yantisrinita28@gmail.com](mailto:yantisrinita28@gmail.com)

---

**ABSTRACT**

*This research is based on the problems that exist at junior high school 29 padang, namely the learning model that is less varied, students' learning competencies are still low. Efforts that can be done are applying the learning model problem based learning (PBL) with scientific literacy in the digestive system material at 29 Padang Junior High School. The purpose of this study was to determine the effect of the application of the learning model that Problem Based Learning (PBL) contained scientific literacy to the learning competencies of Grade VIII students of 29 SMP Negeri Padang. This research is an experimental research with randomized control group posttest only design. The study population is the students of class VIII Junior high school 29 padang 2018/2019 academic year which spread into nine classes. Sampling research using simple random sampling. The results were selected class VIII.3 as experimental class and class VIII.4 as a control class. The hypothesis in this study was tested using the t-test. The results of the study using the t-test it can be concluded that the competency of students' knowledge of the value of  $t_{count} 3,34 > t_{table} 1.67$ , in the competency attitude the value of  $t_{count} 4.26 > t_{table} 1.67$ , and the competence of value skills  $t_{count} 4.21 > t_{table} 1.67$ . This shows that the hypothesis is accepted. So, it can be concluded that the application of PBL models with scientific literacy can improve the competency of knowledge, attitudes, and skills of class VIII students of junior high school 29 Padang.*

**Keywords:** *Problem Based Learning, Sains Literation, Learning Competency*

---

**PENDAHULUAN**

Kurikulum 2013 merupakan salah satu pembaharuan dan pengembangan yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan Bangsa Indonesia. Pengembangan kurikulum 2013 merupakan lanjutan pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang telah dirintis pada tahun 2004 dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006. Kurikulum 2013 dirancang untuk

memperkuat kompetensi peserta didik yang terdiri dari aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran menggunakan prinsip *student centered*.

Pelaksanaan prinsip Kurikulum 2013 disekolah harus dibuktikan sesuai fakta di lapangan, untuk itu peneliti melakukan observasi ke sekolah yang menerapkan kurikulum 2013. Salah satu SMP yang ada di Kota Padang yang telah menerapkan Kurikulum 2013 adalah SMP Negeri 29 Padang. Observasi dilaksanakan pada tanggal 09-14 Juli 2018. Selama observasi peneliti menggunakan angket pertanyaan dengan kombinasi terbuka-tertutup yang di jawab oleh 88 peserta didik kelas IX SMPN 29 Padang yang terdiri dari tiga kelas yaitu VIII.1, VIII.3 dan VIII.7. Berdasarkan hasil observasi terhadap peserta didik didapatkan hasil bahwa sebanyak 68,18% mengatakan materi IPA sulit dipahami, menurut hasil observasi sulitnya materi IPA dikarenakan materi IPA cenderung bersifat hafalan, selain itu kendala yang terdapat dalam proses pembelajaran IPA adalah peserta dikesulitan dalam memecahkan masalah atau pertanyaan yang diberikan guru, hal ini terbukti dari 39,77% pendapat peserta didik. Berdasarkan hasil observasi guru di SMPN 29 Padang belum menggunakan model yang bervariasi dalam mengajar dan cenderung menggunakan metode ceramah, padahal ada beberapa kompetensi dasar yang menuntut kegiatan praktikum dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan dikelas VIII.3, VIII.4, dan VIII.5 SMPN 29 Padang diketahui bahwa peserta didik belum bisa mengaitkan kasus atau kejadian yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik kesulitan dalam merumuskan masalah, menganalisis dan mencari solusi permasalahan. Kesulitan peserta didik dalam merumuskan masalah tersebut berhubungan dengan proses literasi sains peserta didik. Menurut OECD (2015) kemampuan literasi sains peserta didik masih kurang dalam kemampuan untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi masalah, dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta.

Berdasarkan permasalahan diatas perlu dilaksanakan perbaikan dan peningkatan yaitu dengan jalan memilih model pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum 2013 dan diintegrasikan ke dalam sintak model agar peserta didik terlatih untuk menganalisis, berpikir kritis, dan sistematis dalam rangka memecahkan masalah yang dirumuskan. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kompetensi belajar peserta didik adalah model pembelajaran *problem based learning* (PBL). Menurut Rusman (2011: 229), model *problem based learning* menekankan peserta didik untuk menemukan dan memecahkan permasalahan secara ilmiah. Apabila peserta didik mampu menumbuhkan sikap ilmiah dalam proses pembelajaran maka akan berdampak pada kompetensi belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan oleh penelitian Elmanazifah dan Syamsurizal (2018: 5), menunjukkan model PBL berpengaruh positif terhadap kompetensi belajar peserta didik. Karakteristik materi yang bisa diajarkan dengan PBL adalah materi yang memiliki

permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan dunia nyata atau kontekstual, jadi tidak semua materi bisa diterapkan model *problem based learning*.

Berdasarkan masalah yang dikemukakan, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul pengaruh model pembelajaran *problem based learning* bermuatan Literasi Sains pada materi sistem pencernaan di kelas VIII SMP Negeri 29 Padang.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2018/2019. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *randomized control group posttest only design*. Peneliti menggunakan sekelompok subyek penelitian dari suatu populasi, kemudian dikelompokkan secara random menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *problem based learning* bermuatan literasi sains, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Selanjutnya diberi *posttest* pada kedua kelas sampel.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII di SMPN 29 Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2018/2019 yang meliputi sembilan kelas. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Penelitian ini dilaksanakan selama enam pertemuan (15 JP). Instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan berupa tes akhir (*posttest*), kompetensi sikap menggunakan lembar observasi sikap dan rubrik penilaian, dan kompetensi keterampilan menggunakan lembar observasi praktikum dan rubrik penilaian. Lembar observasi sikap dan keterampilan beserta rubrik penilaiannya dikembangkan dari paduan penilaian Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah tahun 2017. Instrumen penilaian kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan divalidasi oleh guru SMP Negeri 29 Padang.

Tahapan (sintaks) pembelajaran dalam penelitian untuk kelas eksperimen sebagai berikut: 1) *clarify*; 2) *define*; 3) *analys*; 4) *review*; 5) *identify learning objectives*; 6) *self study*; 7) *Report and synthesis*. Data penelitian ini dianalisis menggunakan uji statistik. Data kompetensi pengetahuan menggunakan uji t yang terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMPN 29 Padang pada bulan Oktober sampai November 2018 dengan sampel penelitian peserta didik kelas VIII.3 dan VIII.4, diperoleh hasil penelitian untuk kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan.

#### **1. Kompetensi pengetahuan**

Hasil penelitian tentang pengaruh model *problem based learning* (PBL) bermuatan literasi sains terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kompetensi Pengetahuan Peserta Didik Kelas Sampel

No	Parameter	Kelas		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1	Rata-rata	78,90	69,33	$\bar{x}_1 > \bar{x}_2$
2	Uji normalitas	$L_0=0,128$ $L_t=0,161$	$L_0=0,144$ $L_t=0,161$	Terdistribusi normal
3	Uji homogenitas	$F_{hitung}=1,35 < F_{tabel}=1,85$		$F_{hitung} < F_{tabel}$ (varians Homogen)
4	Uji hipotesis (Uji t)	$t_{hitung} = 3,34 > t_{tabel} = 1,67$		$t_{hitung} > t_{tabel}$ (Hipotesis Diterima)

## 2. Kompetensi sikap

Hasil penelitian tentang pengaruh model *problem based learning* (PBL) bermuatan literasi sains terhadap kompetensi sikap peserta didik, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kompetensi Sikap Peserta Didik Kelas Sampel

No	Parameter	Kelas		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1	Rata-rata	87,76	81,17	$\bar{x}_1 > \bar{x}_2$
2	Uji normalitas	$L_0=0,110$ $L_t=0,161$	$L_0=0,145$ $L_t=0,161$	Terdistribusi normal
3	Uji homogenitas	$F_{hitung}=1,35 < F_{tabel}=1,85$		$F_{hitung} < F_{tabel}$ (varians Homogen)
4	Uji hipotesis (Uji t)	$t_{hitung} = 4,26 > t_{tabel} = 1,67$		$t_{hitung} > t_{tabel}$ (Hipotesis Diterima)

## 3. Kompetensi keterampilan

Hasil penelitian tentang pengaruh model *problem based learning* (PBL) bermuatan literasi sains terhadap kompetensi keterampilan peserta didik, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Kompetensi Keterampilan Peserta Didik Kelas Sampel

No	Parameter	Kelas		Keterangan
		Eksperimen	Kontrol	
1	Rata-rata	79,14	72,06	$\bar{x}_1 > \bar{x}_2$
2	Uji normalitas	$L_0=0,141$ $L_t=0,161$	$L_0=0,127$ $L_t=0,161$	Terdistribusi normal
3	Uji homogenitas	$F_{hitung}=1,69 < F_{tabel}=1,85$		$F_{hitung} < F_{tabel}$ (varians Homogen)
4	Uji hipotesis (Uji t)	$t_{hitung} = 4,21 > t_{tabel} = 1,67$		$t_{hitung} > t_{tabel}$ (Hipotesis Diterima)

Berdasarkan Tabel 1,2 dan 3 uji normalitas data pada kedua kelas sampel memiliki  $L_0 < L_t$  hal ini berarti data terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas didapat  $F_{hitung} < F_{tabel}$  hal ini berarti data yang diperoleh memiliki varians yang homogen. Hasil uji normalitas dan uji homogenitas terbukti data yang terdistribusi normal dengan varian homogen maka dilanjutkan dengan uji t, hasil yang didapatkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis diterima.

## **B. Pembahasan**

### **1. Kompetensi Pengetahuan**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menyatakan ada perbedaan kompetensi pengetahuan antara kelompok siswa yang menggunakan model PBL bermuatan literasi sains dengan kelompok siswa yang menggunakan model konvensional, hal ini diperkuat dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 78,90 sedangkan rata-rata nilai kelas kontrol 69,33, dari analisis tersebut terlihat rata-rata kompetensi pengetahuan model PBL bermuatan literasi sains lebih tinggi dari kompetensi pengetahuan yang menggunakan model konvensional.

Perbedaan signifikan antara kelompok siswa dengan model PBL bermuatan literasi dan kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional menunjukkan kompetensi pengetahuan dipengaruhi oleh model pembelajaran. Hal ini bermakna bahwa pembelajaran IPA dengan model PBL bermuatan literasi dapat menghadirkan pembelajaran yang aktif dan bermakna dikarenakan model pembelajaran PBL bermuatan literasi sains merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik menjadi aktif, memiliki kemampuan literasi sains yang baik, memiliki kemampuan berpikir kritis, dan kompetensi belajar yang tinggi.

Menurut Nafiah (2014: 130), model *problem based learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks untuk peserta didik berpikir kritis, memecahkan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Fauzan (2017: 31), model PBL membuat peserta didik mampu mengidentifikasi masalah, menemukan hubungan sebab akibat serta menerapkan konsep yang sesuai dengan masalah. Hal ini akan membuat pembelajaran lebih bermakna sehingga peserta didik mampu memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari pembelajaran.

Farisi (2017: 285), juga menambahkan bahwa model pembelajaran PBL yang menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari sebagai konsep awal pembelajaran dapat mempermudah peserta didik dalam mengaplikasikan apa yang telah diperoleh di kelas ke dalam kehidupan sehari-hari dan pembelajarannya tidak bersifat abstrak. Oleh karena itu model pembelajaran PBL berpeluang untuk memberdayakan kemampuan kompetensi pengetahuan peserta didik. Penelitian lain

dilakukan oleh Sari (2018: 5), hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* bermuatan literasi sains berpengaruh terhadap kompetensi belajar peserta didik. Hal ini juga dibuktikan oleh penelitian Rerung (2073: 54) yang mengatakan bahwa model PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Temuan penelitian ini memperkuat hasil-hasil penelitian terdahulu sekaligus mendukung pandangan teoritis yang secara substansi meyakini model PBL bermuatan literasi sains dapat meningkatkan kompetensi belajar peserta didik.

## 2. Kompetensi Sikap Peserta Didik

Sikap (*attitude*) didefinisikan sebagai suatu keadaan internal yang mempengaruhi individu terhadap tindakan yang terarah pada benda (objek) atau kejadian (Lufri, 2007: 134). Menurut Wicaksono, dkk (2016: 45) kompetensi sikap berhubungan dengan tanggung jawab, kerja sama, disiplin, komitmen, percaya diri, jujur, menghargai orang lain, dan pengendalian diri yang secara keseluruhan harus menjadi bagian dari tujuan pembelajaran di sekolah. Model PBL dalam pembelajaran membantu peserta didik untuk mengembangkan kompetensi belajarnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Hande, (2015: 25) yang menyatakan, PBL dengan menggunakan kelompok kecil mendukung peserta didik untuk mengembangkan kemampuan sikap dan keterampilannya. Dalam penelitian ini peneliti fokus kepada penilaian sikap sosial peserta didik yang terdiri dari sikap jujur, disiplin, percaya diri dan tanggung jawab. Penilaian sikap sosial dilakukan untuk membentuk sikap sosial peserta didik yang mampu menghargai dan menghayati, berperilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dimana mereka berada.

Berdasarkan tabel nilai kompetensi sikap peserta didik menunjukkan proses pembelajaran dengan model PBL dilapangan terbukti bahwa kompetensi sikap peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi pelajaran membuat peserta didik menjadi fokus dan aktif dalam proses pembelajaran. Ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor yang datang dari dalam diri peserta didik dan faktor yang datang dari luar diri peserta didik itu sendiri (Sudjana, 2005:39).

## 3. Kompetensi Keterampilan Peserta Didik

Kurikulum 2013 dalam membangun kompetensi peserta didik tidak hanya berfokus terhadap kompetensi sikap dan pengetahuan saja, tetapi kompetensi keterampilan tidak terpisahkan dari standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses dan standar penilaian. Direktorat Pembinaan SMP (2017: 79) menyatakan kompetensi keterampilan digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan dalam melakukan tugas tertentu diberbagai macam konteks sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi. Penilaian keterampilan

yang digunakan pada penelitian ini adalah unjuk kerja atau praktikum. Penilaian ini dilakukan dengan cara mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu. Praktikum yang dijadikan sebagai penilaian kompetensi keterampilan adalah praktikum tentang uji makanan dan pencernaan kimiawi dan mekanik. Pada saat kegiatan praktikum diamati oleh dua orang observer dengan menggunakan lembar observasi penilaian kegiatan praktikum. Pada kegiatan praktikum aspek yang dinilai adalah persiapan, pelaksanaan, dan hasil dan untuk laporan yang dinilai adalah sistematika kaidah penilaian dan isi laporan.

Penilaian kompetensi keterampilan peserta didik perlu dinilai karena pada penilaian ini dilihat bagaimana cara peserta didik mengaplikasikan ilmu atau teori yang sudah mereka dipelajari di dalam kelas. Hal ini sejalan dengan pendapat Kemendikbud (2015: 21) menyatakan bahwa penilaian unjuk kerja cocok digunakan untuk menilai ketercapaian kompetensi yang menuntut peserta didik melakukan tugas tertentu seperti praktikum di laboratorium.

Berdasarkan hasil analisis observasi pada kompetensi keterampilan, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran PBL bermuatan literasi sains memiliki nilai rata-rata 79,14 sedangkan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata 72,06. Terlihat jelas bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, hal ini bermaksud bahwa pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning* (PBL) bermuatan literasi sains berpengaruh terhadap kompetensi keterampilan peserta didik. Sejalan dengan pendapat Rusman (2012: 229) Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir peserta didik betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Lebih lanjut, Majid (2014: 273) menjelaskan bahwa penilaian keterampilan (kinerja) adalah suatu penilaian yang meminta peserta didik untuk melakukan suatu tugas pada situasi yang sesungguhnya yang mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan.

Model pembelajaran PBL memiliki karakteristik yaitu penyelidikan autentik. PBL mengharuskan peserta didik melakukan penyelidikan autentik yang meliputi menganalisis dan mendefinisikan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan percobaan, dan merumuskan kesimpulan. Berdasarkan pengamatan peserta didik merasa senang belajar di laboratorium sehingga peserta didik semangat dalam mengklasifikasikan suatu data yang diminta. Pengamatan di laboratorium merupakan kegiatan pembelajaran yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik dalam belajar.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* (PBL) bermuatan literasi sains berpengaruh positif terhadap kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik kelas VIII SMP Negeri 29 Padang.

## REFERENSI

- Elmanazifah, S. & Syamsurizal. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Bermuatan Literasi Sains Terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Lubuk Alung. *Bioeducation Jurnal*, 2 (1), 1-10.
- Fauzan, M., Gani A., dan Muhammad Syukri. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Pembelajaran Sistem Tata Surya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1), 27-35.
- Farisi, A. H dan Melvina. 2017. "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Suhu dan Kalor". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 2 (3), 5-9.
- Hande, S., C. A. Mohammed, dan R. Komatil. 2015. "Acquisition of Knowledge Generic Skill and Attitude through *Problem Based Learning*: Student Perspective of a Hybrid Curriculum". *Journal of Taiba University Medical Science*, 10 (1), 21-25.
- Kemendikbud. 2015. *Panduan Penilaian untuk Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. 2017. *Panduan Penilaian untuk Sekolah Pertama*. Jakarta: Kemendikbud.
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Nafiah, N.Y. 2014. Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 125-143.
- Rerung, N., Sinon, Iriwi, Sri Wahyu Widyaningsih. 2017. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 06(1), 47-55.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Press.

Sari,C.P dan Syamsurizal. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Predict Discuss Observe Explain* (PDEODE) bermuatan Literasi Sains Terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X SMAN 2x11 Kayu Tanam. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 2 (3), 1-10.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.