

PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GETARAN, MELALUI MODEL PBL DENGAN PENDEKATAN CRT

Laely Nur Fitriana

Bidang Studi Ilmu Pengetahuan Alam, Pendidikan Profesi Guru, Universitas Pancasakti Tegal.
Jalan Halmahera Km. 1, Kota Tegal, Jawa Tengah, 53121 Indonesia.
Korespondensi Penulis. E-mail: laelynawawi@gmail.com, Telp: +628232457072

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) terhadap motivasi siswa pada materi getaran. Serta mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa setelah diberi perlakuan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Penelitian dilakukan dengan metode kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari pengumpulan data melalui observasi, reflektif jurnal, wawancara siswa dan guru. Data Kuantitatif diperoleh dari hasil belajar peserta didik. Penelitian dilakukan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) yang mengaitkan konsep IPA dengan latar belakang budaya serta karakteristik siswa. Seperti budaya nggeong pada kabupaten tegal, budaya mbandul pada kabupaten Kendal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan CRT dapat diterapkan pada pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBL). dan terbukti mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di kelas VIII B SMP N 7 Tegal tahun 2022/2023.

Kata kunci: *Culturally Responsive Teaching*, *PBL*, Getaran Gelombang dan Bunyi

IMPROVING STUDENTS' MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES IN THE SUBJECT MATERIALS OF VIBRATION, WAVES AND SOUND THROUGH THE PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MODEL WITH THE CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT) APPROACH

Abstract

This study aims to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model with the Culturally Responsive Teaching (CRT) approach to student motivation in vibration material. As well as knowing the increase in student motivation after being treated with the Problem Based Learning (PBL) model with the Culturally Responsive Teaching (CRT) approach. The research was conducted using qualitative and quantitative methods. Qualitative data were obtained from data collection through observation, reflective journals, student and teacher interviews. Quantitative data obtained from student learning outcomes. The research was conducted using the Problem Based Learning (PBL) learning model with the Culturally Responsive Teaching (CRT) approach which linked the science concept with the cultural background and student characteristics. Like the nggeong culture in Tegal district, and mbandul culture in Kendal district. The results of the study show that the CRT approach can be applied to science learning by applying the problem-based learning model (PBL). and is proven to be able to increase student motivation and learning outcomes in class VIII B of SMP N 7 Tegal in 2022/2023.

Keywords: *Culturally Responsive Teaching*, *PBL*, *Wave Vibration and Sound*

1. PENDAHULUAN

Rendahnya hasil belajar siswa kelas VIII B di SMP N 7 Tegal tersebut dapat disebabkan oleh banyak hal. Hasil profiling peserta didik di kelas VIII B mengindikasikan rendahnya minat dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Dari hasil profiling tersebut didapatkan bahwa sebanyak 32 siswa tidak memiliki ketertarikan pada mata pelajaran IPA. Data tersebut dapat dilihat pada lampiran 1 Secara rinci menyebutkan bahwa 81% siswa menempatkan mata pelajaran IPA pada daftar mata pelajaran yang tidak disukai sementara 19% tidak menempatkan IPA sebagai mata pelajaran yang paling tidak disukai namun juga tidak menempatkan IPA sebagai mata pelajaran yang disenangi. Yang artinya 19% siswa tersebut juga tidak memiliki minat dan motivasi lebih terhadap mata pelajaran IPA.

Motivasi adalah keadaan pribadi orang yang mendorong individu untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu guna untuk mencapai suatu tujuan. Motivasi sangat menentukan tingkat berhasil atau gagalnya perbuatan belajar siswa. Belajar tanpa adanya motivasi kiranya akan sangat sulit untuk berhasil, sebab seseorang yang tidak mempunyai motivasi dalam belajar, tidak akan mungkin melakukan aktivitas belajar. Dari hasil profiling peserta didik tersebut peneliti juga menjangking alasan mengapa 32 siswa kelas VIII B di SMP N 7 Tegal tersebut tidak memiliki ketertarikan dan motivasi terhadap IPA.

Jika motivasi belajar rendah yang diikuti dengan rendahnya hasil belajar, harus ditindak lanjuti dengan sebuah tindakan yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Salah satunya adalah dengan memunculkan sebuah permasalahan yang ada di lingkungan sekitar yang dapat ditinjau dari segi IPA untuk menampilkan persepsi bahwa masalah tersebut merupakan objek nyata yang menarik untuk dipelajari. Dari permasalahan yang telah dijabarkan maka diperoleh solusi yang dapat diterapkan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) yang menekankan bahwa titik awal dari proses pembelajaran adalah suatu permasalahan. Suatu pertanyaan atau masalah dikatakan sebagai masalah jika pemecahannya memerlukan kreativitas, pemahaman dan pemikiran/imajinasi dari setiap orang yang menghadapi masalah tersebut.

Mempelajari IPA bukan hanya tentang konsep keilmuan dan segala perhitungannya, akan tetapi mempelajari IPA adalah mempelajari seluruh kehidupan di alam semesta dan seluruh yang terkandung di dalamnya, termasuk masyarakat dan segala tradisi dan kebudayaan yang tercipta di dalamnya. Mengenalkan budaya dan kesenian lokal tidak hanya dapat dilakukan pada mata pelajaran Seni Budaya akan tetapi juga dapat dilakukan pada sela-sela pelajaran IPA. Karena dalam tradisi dan kebudayaan terdapat konsep keilmuan yang erat kaitannya dengan IPA. Konsep tersebut dikenal dengan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). CRT merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menghendaki adanya persamaan hak setiap peserta didik untuk mendapatkan pengajaran tanpa membedakan latar belakang budaya peserta didik.

2. METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan *Action research* atau Penelitian Tindakan Kelas karena diterapkan untuk memperbaiki proses pembelajaran yang dilakukan di depan kelas bagi para guru.

Waktu dan Tempat Penelitian (setting penelitian)

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada saat pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan 2 (PPL2) yakni pada tanggal 13 Maret 2023 hingga 13 April 2023

Target/Subjek Penelitian

Subyek penelitian dalam penelitian tindakan kelas ini adalah peserta didik kelas VIII B SMP N 7 Tegal yang berjumlah 32 siswa terdiri atas 17 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan

Prosedur

Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif dan kuantitatif. Metode Kuantitatif dipilih untuk menjangkau hasil belajar siswa sehingga menggambarkan peningkatan hasil belajar secara klasikal. Metodologi kualitatif mampu menghasilkan uraian yang mendalam tentang ucapan, tulisan, dan atau perilaku yang dapat diamati dari suatu individu, kelompok, masyarakat, dan atau organisasi tertentu dalam suatu setting konteks tertentu yang dikaji dari sudut pandang yang utuh, komprehensif, dan holistik (Bodgan & Taylor, 1992).

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Sumber data dari PTK ini berasal dari beberapa hal diantaranya adalah

1. Lembar Observasi/Angket

Hasil data dari lembar observasi merupakan salah satu data kualitatif yang berisi identitas, karakteristik pribadi dan informasi terkait perkembangan kognitif, motoric, gaya belajar, kemampuan awal literasi, minat, psikosial, moral-emosional dan budaya.

2. Dokumentasi

Data ini merupakan data kualitatif lain yang ikut terlibat. Didalamnya berisi tentang gambaran pelaksanaan kegiatan, rancangan pembelajaran (RPP), dan perangkat lain yang digunakan semasa penelitian tersebut.

3. Lembar hasil evaluasi belajar

Data ini merupakan data kuantitatif yang didapatkan dari nilai pretest dan post-test pada tiap siklus. Data tersebut dimaksudkan agar penulis dapat mengukur secara akurat tentang sejauh mana kemampuan peserta didik memahami konsep yang telah disampaikan melalui soal yang diberikan.

Teknik Analisis Data

Data penelitian dari kelas VIII B UPTD SPF SMP Negeri 7 Tegal bersifat komparatif yaitu membandingkan tindakan dan hasil dari siklus 1, siklus 2, dan siklus 3. Analisis data menggunakan 2 jenis data yang dapat dikumpulkan penulis yaitu data Kuantitatif dan data Kualitatif

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang dikumpulkan berupa hasil Motivasi dan hasil belajar peserta didik yang dapat dianalisis secara deskriptif. Penulis menggunakan analisis statistik deskriptif untuk menentukan nilai rata-rata dan ketuntasan hasil belajar yang disajikan dengan data yang menarik.

1) Data Kognitif Motivasi belajar siswa

Data hasil tes dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan teknik persentase, yaitu mencari nilai rata-rata (*mean*) dan persentase keberhasilan. Rumus *mean* atau rata-rata nilai menurut Suharsimi dan Suhardjono (2006) adalah sebagai berikut.

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata nilai (*mean*)

Σx = jumlah skor (nilai peserta didik)

N = banyaknya peserta didik

2) Data Ketuntasan Belajar Klasikal

Ketuntasan belajar secara klasikal dapat dihitung menggunakan rumus:

Ketuntasan klasikal

$$= \frac{\text{jumlah peserta didik tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal penelitian tindak kelas penulis melakukan kegiatan observasi karakteristik peserta didik dengan memberikan assesmen diagnostik kognitif dan non kognitif. Data assesmen diagnostic kognitif diperoleh dari hasil Ulangan Tengah Semester (UTS) mata pelajaran IPA semester 2 tahun pelajaran 2022/2023. Secara lebih rinci data hasil UTS siswa kelas VIII B UPTD SMP N 7 Tegal dapat dilihat pada lampiran 1. Hasil kesepakatan awal dengan guru pengampu mata pelajaran IPA di kelas VIII menyatakan bahwa KKM siswa sebesar 75. Dengan demikian berdasarkan hasil UTS tersebut diketahui bahwa hanya terdapat 1 siswa yang dinyatakan memenuhi KKM.

Berdasarkan hasil pengumpulan data motivasi awal siswa diperoleh hasil assesmen diagnosis non kognitif motivasi belajar siswa. Data tersebut secara sederhana ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil pengumpulan data motivasi belajar siswa sebelum tindakan

No	Indikator	Jumlah Skor klasikal	Jumlah Skor Maksimal Klasikal	% Rata rata
1	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	135	288	46.88%
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	188	480	65.28%
3	Adanya penghargaan dalam belajar	165	384	59.38%
4	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	174	288	60.42%
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	304	480	63.33%

Menurut Hendrayana (2014) pengklasifikasian motivasi belajar peserta didik dilakukan dengan menerapkan hasil analisis *winstep* yang ditetapkan menggunakan skala *likert* dan perhitungan deskriptif persentase selanjutnya dilakukan pengelompokan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria tersebut dijabarkan dalam tabel berikut

Tabel 2 Kriteria analisis data menurut Skala Likert

Motivasi dalam %	Kriteria
85%-100%	Sangat Tinggi
69%-84%	Tinggi
53%-68%	Cukup
37%-52%	Rendah
20%-36%	Sangat rendah

Pada siklus 1 terdapat 13 siswa yang dinyatakan memenuhi KKM. Dengan demikian persentase ketuntasan pada siklus 1 adalah 40,63%. Pada tahap ini diperoleh hasil refleksi dari guru pamong dan rekan sejawat sebagai observer selama pelaksanaan tindakan. Dari kedua observer tersebut, menuturkan bahwa pelaksanaan tindakan yang dilakukan masih bisa dimaksimalkan kembali dan membutuhkan strategi lain untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Hasil refleksi tersebut kemudian dijadikan sebagai bahan pertimbangan pada tahap perencanaan siklus kedua.

Pada siklus kedua, penulis dan peneliti menyiapkan materi pembelajaran yang akan digunakan yaitu materi bunyi dan indera pendengaran pada manusia melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Tahapan perencanaan (*planning*) pada siklus 2 ini mempertimbangkan hasil refleksi pada siklus sebelumnya. Untuk itu penulis merancang strategi dengan menerapkan media permainan untuk meningkatkan motivasi siswa. pada siklus 2 terdapat 21 siswa yang dinyatakan memenuhi KKM. Dengan demikian persentase ketuntasan pada siklus 2 meningkat menjadi 65,63%. Pada tahap ini diperoleh hasil refleksi dari guru pamong dan rekan sejawat sebagai observer selama pelaksanaan tindakan. Dari kedua observer tersebut, menuturkan bahwa pelaksanaan tindakan yang dilakukan mengalami perbaikan dengan pelaksanaan tindakan pada siklus sebelumnya. Suasana kelas menjadi hidup dan aktivitas siswa meningkat yang terlihat dari banyaknya partisipasi siswa terhadap permainan yang diterapkan penulis.

Pada siklus ketiga, penulis dan peneliti menyiapkan materi pembelajaran yang akan digunakan yaitu materi sonar melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Tahapan perencanaan (*planning*) pada siklus 3 ini mempertimbangkan hasil refleksi pada siklus sebelumnya. Untuk itu penulis merancang strategi dengan memvariasikan media permainan untuk meningkatkan motivasi siswa.

Guru menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) satu kali pertemuan dengan 3 JP untuk materi sonar dengan kegiatan diskusi demonstrasi untuk menganalisis dan mengidentifikasi konsep bunyi dengan media papan permainan *find word*. Melalui media tersebut siswa ditantang untuk menemukan beberapa kata yang bercampur dengan yang huruf-huruf lainnya. selain menemukan kata, siswa juga dituntut untuk menjelaskan konsep dari kata yang telah ditemukan pada siklus 2 terdapat 26 siswa yang dinyatakan memenuhi KKM. Dengan demikian persentase ketuntasan pada siklus 3 kembali meningkat menjadi 81,25%.

Setelah melakukan refleksi, penulis melakukan analisis deskriptif terhadap hasil belajar siswa selama 3 siklus. Dari hasil analisis deskriptif tersebut diketahui bahwa pada siklus ketiga telah diperoleh yang hendak dicapai sebelumnya yakni peningkatan hasil belajar. Secara rinci peningkatan hasil belajar siswa dari siklus 1 hingga siklus ke 3 dapat terlihat tabel perbandingan hasil belajar siswa kelas VIII B SMP N 7 Tegal sebagai berikut

Tabel 12. Perbandingan hasil belajar siswa antar siklus

Rentang nilai	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
	Jumlah siswa	Jumlah siswa	Jumlah siswa
0-54	9	1	1
55-74	10	10	5
75-84	11	15	18
85-100	2	6.0	8
Rata-rata kelas	41.3	75.4	78.4
% Ketuntasan	40.63%	65.63%	81.25%

Pada pengambilan data asesmen diagnostik peserta didik pasca tindakan, terjadi perbedaan yang signifikan jika dibandingkan dengan hasil asesmen diagnostic sebelumnya. Secara rinci perbandingan persentase motivasi belajar peserta didik sebelum dan setelah tindakan tertulis pada tabel berikut:

Tabel 13. Perbandingan motivasi belajar sebelum dan sesudah tindakan

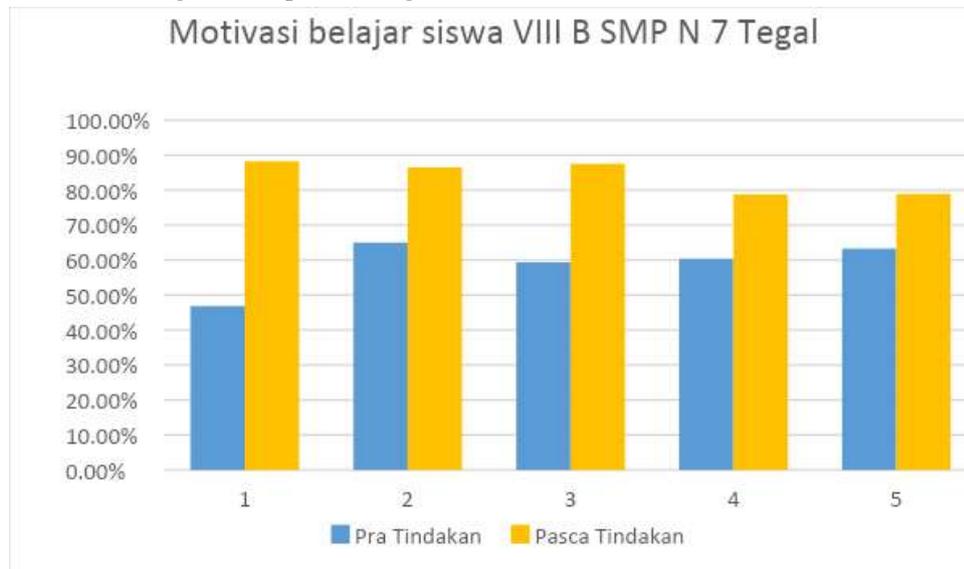
No.	Indikator Motivasi belajar	Pra Tindakan	Pasca Tindakan
1	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	46.88%	88.19%
2	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	65.00%	86.79%
3	Adanya penghargaan dalam belajar	59.38%	88,28%
4	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	60.42%	78.82%
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	63.33%	78.96%

Setelah menjaring data *post-test* siklus ketiga didapatkan hasil bahwa sebanyak 26 siswa dinyatakan memenuhi KKM dengan rentang nilai antara 75-100. Dengan demikian persentase ketuntasan belajar pada siklus ketiga sebesar 81,25%. Angka ketuntasan klasikal tersebut dinyatakan telah melampaui target harapan persentase ketuntasan klasikal yang diharapkan. Secara umum peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII B di SMP N 7 Tegal tergambarkan pada diagram berikut ini:



Gambar 11. Grafik Perbandingan Ketuntasan Klasikal Antar Siklus

Setelah penulis mendapatkan data peningkatan hasil belajar siswa, penulis menparing data motivasi belajar siswa pasca tindakan dengan angket motivasi siswa. Secara lengkap analisis data motivasi belajar sebelum tindakan dapat dilihat pada lampiran 10 sedangkan analisis data motivasi belajar peserta didik pasca tindakan dapat dilihat pada lampiran 11 . dari data analisis tersebut maka dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa yang dilihat dari 5 indikator meningkat secara signifikan. Peningkatan motivasi tersebut tergambar pada diagram berikut.



Gambar 12. Perbandingan Data Motivasi Peserta Didik Sebelum dan Sesudah Tindakan

Berdasarkan tabel 12 Yang merupakan hasil asesmen non kognitif kelas VIII B pasca tindakan menunjukkan sejumlah 5 indikator motivasi belajar siswa meningkat dan berada pada rentang angka 78% hingga 88%. Dari persentase tersebut dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa berada pada kriteria tinggi dan mampu menghasilkan nilai evaluasi belajar yang baik.

Pada indikator pertama yakni “Adanya hasrat dan keinginan berhasil”, penulis melakukan pendekatan selama perlakuan tindakan dengan menginformasikan akan tokoh-tokoh yang berhasil menyelesaikan suatu permasalahan tertentu karena mempelajari topik Getaran, Gelombang dan bunyi sehingga mampu menginspirasi siswa tentang pentingnya konsep tersebut bagi kehidupan. Setelah melakukan wawancara pasca tindakan terhadap peserta didik, penulis mendapatkan data bahwa menurut pendapat siswa bahwa seluruh mata pelajaran dan terkhusus mata pelajaran IPA dapat dipelajari dengan konsep yang sederhana bergantung dengan tingkat motivasi siswa. Sehingga dalam indikator ini dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami peningkatan persepsi terhadap mata pelajaran IPA

Pada indikator yang kedua yaitu “Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar”. Hasil wawancara pasca tindakan menunjukkan bahwa siswa menganggap bahwa konsep keilmuan dalam bidang studi IPA sangat lekat dengan kehidupan sehari-hari. Bahkan dalam kegiatan budaya sehingga dalam hal ini siswa mengalami peningkatan dorongan belajar terhadap IPA.

Pada indikator yang ketiga yaitu “Adanya harapan dan cita-cita masa depan,” hasil wawancara pasca tindakan menunjukkan siswa berpendapat bahwa IPA tidak nyata dan lekat dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa memiliki keinginan lebih untuk berhasil dalam mempelajari konsep Getaran, Gelombang dan Bunyi agar dapat dimanfaatkan secara lebih pada kehidupan siswa dimasa yang akan datang.

Indikator yang keempat adalah “Adanya penghargaan dalam belajar” berdasarkan wawancara pasca tindakan dengan peserta didik didapatkan hasil bahwa selama pelaksanaan tindakan mereka mendapatkan penghargaan walaupun dengan tingkat kontribusi yang paling kecil. Penghargaan tersebut diberikan berupa pemberian stempel untuk siswa yang telah aktif selama pembelajaran. Dalam indikator ini dapat disimpulkan bahwa selama tindakan siswa diberikan apresiasi yang cukup selama perlakuan tindakan sehingga memberikan semangat siswa untuk terus melakukan kontribusi lain dalam kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Indikator kelima “Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar” hasil wawancara pasca tindakan menyebutkan bahwa selama perlakuan tindakan, siswa mengalami pengalaman belajar yang menyenangkan, termasuk dengan adanya kegiatan permainan yang variatif sebagai salah satu bentuk evaluasi belajar pada akhir pertemuan.

4. SIMPULAN

Simpulan

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi getaran gelombang dan bunyi. Penerapan pendekatan *Culture Responsive Teaching* (CRT) juga dapat meningkatkan motivasi dan hasil dari 3,12% menjadi 81,25% belajar peserta didik pada materi getaran gelombang dan bunyi.

Saran yang dapat disampaikan sebagai pertimbangan bagi penelitian selanjutnya adalah. Perlu adanya variasi strategi dan metode pembelajaran yang inovatif dalam pembelajaran IPA. *Ice Breaking* sangat diperlukan untuk memunculkan kesan pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik. Pemetaan kelompok dilakukan dengan mengelompokkan secara heterogen untuk mengurangi jumlah kelompok pasif

DAFTAR PUSTAKA

Aceves, T.C dan Orosco, M.J. 2014. *Culturally Responsive Teaching*. Florida: Cedar Center

Advenka, dkk. 2016. Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Pemakaian Alat Peraga Manipulatif untuk Menghitung Luas Permukaan dan Volume Kubus serta Balok pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 3 Tulang Bawang Udik Lampung Tahun Ajaran. Artikel Ilmiah. Universitas Sanata Dharma. Depok

B. Uno, Hamzah. 2008. Teori Motivasi dan Pengukurannya, Jakarta: Bumi Aksara

Bahri Djamarah, Syaiful 2008. Psikologi Belajar. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Budi Arsika, I Made. Agus Sudarmawan, Kadek. Dkk. 2016. Buku Pedoman Problem Based Learning. Universitas Udayana: Bali

Faizatul Umniah, Husna. 2018. Hubungan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Akidah Akhlak Siswa Kelas XI MA Ma'arif 1 Punggur. Skripsi. IAIN. Metro

Gustiwi, Yolin. 2017. Studi Tentang Penerapan *Culturally Responsive Teaching* Untuk Mengembangkan *Soft Skills* Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Redoks. Skripsi. Universitas Negeri Jakarta. Jakarta

Kartineni. 2022. Peningkatan Hasil Belajar Ipa Materi Pokok Getaran, Gelombang Dan Bunyi Melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI). Jurnal. PENA

Moleong, L.J. 2001. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Permendikbud. 2016. *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdikbud

Ratna Dewi, Novi. Dkk. 2018. Pembentukan Karakter Konservasi Melalui Strategi Pembelajaran IPA. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam: Semarang

Radika. 2022. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Gelombang Bunyi. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah: Jakarta

Romadoni, Ade. 20017 Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Di SMK NU Ungaran. Skripsi. Universitas Negeri Semarang. Semarang

Sudijono, A. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.

Villegas, A. M., & Lucas, T. 2007. *The Culturally Responsive Teacher*. Educational Leadership

PROFIL SINGKAT

Penulis merupakan putri kedua dari pasangan Pegawai negeri bernama Tugeni, S.Pd dan Subiyati yang lahir di Tegal pada tanggal 17 April 1991. Menempuh pendidikan formal di Kabupaten Tegal dan memilih Prodi IPA di Universitas Negeri Semarang pada tahun 2009 hingga tahun 2013 dan saat ini sedang menempuh Pendidikan Profesi Guru di Universitas Pancasakti Tegal,