

PENGARUH MODEL *PROBLEM SOLVING* DENGAN PENDEKATAN CTL TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA FISIKA

Rofitasari¹, Nurfathurrahmah², Muhammad Subhan³

Program Studi Pendidikan Fisika STKIP-Bima.

Jl. Piere Tendean Kel. Mande Tel. Fax (0374) 42801, Bima 84191, Indonesia.

Email: rofita.sariphysics@gmail.com

d.hans2102@gmail.com

ABSTRAK : Pembelajaran fisika yang menarik dan kemudahan untuk memahami konsep-konsep fisika bergantung pada seorang guru mendesain pembelajaran sehingga memberi respon dan rangsangan siswa lebih mudah diterima dan aktif dalam proses pembelajaran, akan tetapi terlihat masih banyak siswa yang belum aktif secara maksimal, hal ini disebabkan karena siswa mengakui bahwa Fisika itu adalah pelajaran yang sulit dan susah dipahami sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar yang belum maksimal. Cara untuk mendorong hal tersebut maka didesain model pembelajaran *problem solving* dengan pendekatan CTL untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika kelas X SMKN 4 Kota Bima tahun pelajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperiment*. Penelitian ini menggunakan desain secara deskriptif kualitatif untuk menentukan peningkatan aktifitas belajar siswa. Hasil belajar didesain secara *Post-test control grup design*, sampel dalam penelitian ini, yaitu kelas X NKPI sebanyak 20 orang siswa sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas X TPHP sebanyak 18 orang siswa sebagai kelas kontrol yang diambil cluster random sampling. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi keaktifan belajar siswa dan tes kognitif pada hasil belajar siswa. Teknik analisis yang digunakan adalah uji t-tes statistik parametrik. Hasil rata-rata persentase untuk keaktifan belajar siswa pada kelas eksperimen dalam kategori (84.44% - 98.67%) sangat baik dan hasil rata-rata persentase keaktifan pada kelas kontrol (48.33% - 51.11%) dalam kategori cukup. kemudian bukti analisis uji hipotesis pada hasil belajar menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 3.36 > t_{tabel} 2.05$ pada taraf signifikan 5 %, berarti bahwa H_a diterima “Terdapat pengaruh model *problem solving* dengan pendekatan CTL (*contextual teaching and learning*) terhadap hasil belajar siswa”. Dengan meningkatnya hasil rata-rata persentase pada kelas eksperimen dan diterimanya hipotesis pada hasil belajar, maka disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem solving* dengan pendekatan CTL (*contextual teaching and learning*) berpengaruh terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika kelas X SMKN 4 Kota Bima tahun pelajaran 2018/2019.

Kata kunci: *Problem Solving* , CTL, Keaktifan, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam, seperti ukuran suatu benda, gaya, cahaya atau sinar, bunyi, dan lain-lain. Untuk mempelajari Fisika perlu cara yang tepat dan efektif agar belajar Fisika lebih mudah, belajar Fisika tidak hanya memerlukan kemampuan verbal tetapi perlu tingkat pemahaman yang lebih bersifat konseptual dan dituntut mempunyai kemampuan yang bersifat abstrak tidak hanya sekedar menghafal rumus dan konsep saja dalam menyelesaikan masalah yang bersifat aplikasi. Seseorang dapat mempelajari fisika kapanpun dan di manapun berimajinasi tentang lingkungan sekitarnya. Keindahan warna bunga yang tampak oleh mata, musik yang terdengar nyaman ditelinga, air terjun yang memikat, pohon yang tinggi menjulang, adalah sebagian contoh dari fenomena yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Hal-hal demikian dapat dibangun suatu konsep dalam

pembelajaran fisika sehingga didapat penjelasan bahwa setiap pohon memiliki panjang dan ukuran yang berbeda-beda, benda-benda memiliki cara dan alat yang tidak sama antara satu sama lain dalam menentukan ukuran maupun panjangnya suatu benda yang kita ukur. Akan tetapi seringkali sebagian siswa tidak peduli dengan penjelasan itu karena tidak berimajinasi sehingga ia lupa akan keindahan alam dan tidak memiliki rasa ingin tahu.

Sebagian besar siswa berasumsi bahwa pelajaran Fisika adalah pelajaran yang sulit dan susah dipahami. Siswa juga belum mengerti makna dari pembelajaran Fisika yang sebenarnya, di mana mengaitkan materi Fisika dengan kehidupannya sehari-hari. Dampak dari masalah tersebut banyak siswa yang bosan dan tidak aktif secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran sehingga mengakibatkan prestasi belajar siswa rendah. Oleh sebab itu perlunya motivasi yang diberikan oleh guru pada saat penyampaian materi, pemilihan model

pembelajaran yang tepat untuk menumbuhkan proses belajar dan pembelajaran siswa di kelas yang mengarah pada orientasi pembelajaran aktif dengan pemberian masalah-masalah berkaitan dengan konsep fisika secara kontekstual yang harus dipecahkan oleh siswa secara mandiri. Atas dasar masalah di atas, dilakukan penelitian untuk melihat "pengaruh model *problem solving* dengan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika kelas X SMKN 4 Kota Bima Tahun Pelajaran 2018/2019".

1. Problem Solving

Model *Problem solving* adalah model pembelajaran dengan pemecahan persoalan. Persoalan yang diberikan sesuai dengan topik yang mau diajarkan dan siswa diminta untuk memecahkan persoalan itu. Dengan memecahkan persoalan siswa dilatih untuk mengorganisasikan pemahaman mereka dan kemampuan mereka[1]. Untuk dapat menerapkan model *Problem solving*, langkah pertama yang dilakukan oleh guru adalah menyiapkan materi bahan ajar yang berupa LKS yang berisi soal-soal pemecahan masalah yang akan diselesaikan oleh siswa secara kelompok atau individu. Kemudian melakukan pembagian kelompok. Setelah kelompok belajar terbentuk selanjutnya guru memberikan petunjuk untuk menjelaskan batasan-batasan materi yang akan dipelajari, kemudian siswa melakukan diskusi dengan bantuan LKS secara berkelompok. Setiap anggota kelompok saling bekerja sama untuk memecahkan permasalahan, saling membantu, menjelaskan, maka mereka akan lebih menguasai pengetahuan dan pengalaman barunya.

2. Pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*)

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkan dalam kehidupan mereka[2]. Dalam pendekatan pembelajaran CTL ada beberapa komponen utama, yakni: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), inkuiri (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*)[3]. Selain dari pada komponen-komponen pembelajaran CTL untuk dapat diterapkan beberapa langkah sebagai berikut: (1) Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan meng-

kontruksikan sendiri pengetahuan keterampilan barunya; (2) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri; (3) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya; (4) Ciptakan "masyarakat belajar" (belajar dalam kelompok-kelompok); (5) Hadirkan "model" sebagai contoh pembelajaran; (6) Lakukan refleksi diakhiri penemuan; (7) Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan bebagai cara (dalam penelitian yang dicapai adalah aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan, penilaian diakhiri pertemuan) [4].

3. Kaktifan Belajar

Keaktifan adalah kegiatan yang bersifat fisik maupun mental, yaitu berbuat dan berfikir sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat terpisahkan [5]. Keaktifan siswa dapat dilihat dalam hal: (1) Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya; (2) Terlibat dalam pemecahan masalah; (3) Bertanya kepada siswa lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya; (4) Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah; (5) Melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru; (6) Menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya; (7) Melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis; (8) Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang diperoleh dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya [6]. Keaktifan belajar menyebabkan interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa ataupun dengan siswa itu sendiri yang mengakibatkan suasana kelas menjadi segar dan kondusif, di mana masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin. Aktifitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar [7]. Hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan mencangkap bidang kognitif, afektif dan psikomotoris yang berorientasi pada proses belajar mengajar yang dialami siswa. Pada umumnya hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga ranah yaitu kognitif, efektif, dan spikomotorik. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar. Dalam hal ini berhubungan dengan tujuan intruksional dan pengalaman belajar. Adanya tujuan instruksional merupakan panduan tertulis akan berperubahan perilaku yang diinginkan pada diri siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan di SMKN 4 Kota Bima pada siswa kelas X bulan Agustus Tahun Pelajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen* yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* dengan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap keaktifan dan hasil belajar fisika. Penelitian ini terdiri atas dua variabel yang akan dikorelasikan yaitu model *Problem Solving* dengan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) sebagai variabel bebas (X) dan keaktifan dan hasil belajar sebagai variabel terikat (Y).

Desain penelitian yang digunakan berupa peningkatan aktifitas belajar siswa didesain secara deskriptif kualitatif. Hasil belajar didesain secara *Post-test control grup disigne*, tes diberikan pada masing-masing kelompok berupa *post-test*. Untuk kelas eksperimen akan diberikan perlakuan berupa penerapan model *Problem Solving* dengan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*). Sedangkan untuk kelas kontrol diberikan perlakuan berupa penerapan pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*).

Instrumen yang digunakan untuk keaktifan berupa lembar observasi sebanyak 15 item pengamatan dan soal tes kognitif sebanyak 30 soal obyektif yang tervalidasi dan di uji realibelnya untuk engukuran hasil belajar. Tahap analisis data meliputi uji analisis instrument, analisis keterlaksanaan observasi, uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Tahap uji analisis instrument terdiri dari uji validitas dengan menggunakan persamaan korelasi produk momen pearson angka kasar dan uji realibilitas menggunakan K-R 20 [8]. Analisis observasi dengan menggunakan persamaan persentase [9]. Sedangkan untuk uji prasyarat terdiri dari uji normalitas menggunakan persamaan *liliefors* dan uji homogenitas menggunakan persamaan analisis varians. Dan tahap terakhir yaitu analisis uji hipotesis dengan menggunakan persamaan uji t kamparasi sprated varians [4].

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data Keaktifan Belajar Siswa

Data keaktifan belajar siswa diperoleh dari skor keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan item-item yang terdapat dalam lembar obsevasi. Penilaian dilakukan pada saat setiap kali proses pembelajaran berjalan kemudia dianalisis dengan persamaan persentase, sehingga setiap kali pertemuan dapat dilihat tingkat ataupun perbedaan persentase keaktifan siswa baik yang diberi perlakuan model pembelajaran

problem solving dengan pendekatan CTL dan model pembelajaran problem solving saja.

Tabel 1. Data hasil peningkatan keaktifan belajar siswa kelas eksperimen dan kelas control

Pertemuan	Kel.	Kelas Eksperimen	Kel.	Kelas Kontrol
I		84.44%		48.89 %
II	1, 2, 3,	94.22%	1, 2, 3,	48.33 %
III	4, dan 5	98.67%	dan 4	49.44 %
IV		90.22%		51.11 %

2. Deskripsi data hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa berujuan untuk mengetahui atau mengukur tingkat keberhasilan siswa dari proses pembelajaran dalam hal ini perbandingan antara kelas sampel yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran problem solving dengan pendekatan CTL dan kelas control yang diberi perlakuan hanya dengan model pembelajaran problem solving.

Tabel 2. Data hasil belajar siswa berdasarkan

Kelas	Jml. siswa	Nilai Terendah	Nilai tertinggi	Rata-rata
Eksperimen	20	75	95	83,5
Kontrol	18	35	90	70,56

3. Uji Prasyarat Hipotesis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini menggunakan analisis parametris *Uji liliefors* untuk mengetahui data diperoleh dari sampel yang berdistribusi normal atau tidak, ketentuan data berdistribusi normal bila memenuhi kriteria $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf kepercayaan 95 % ($\alpha = 0,05$). Analisis normalitas data hasil belajar kedua sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Analisis normalitas data hasil belajar.

Data	Eksperimen	Kontrol
N	20	18
Dk	19	17
L_{hitung}	0.17	0.13
L_{tabel}	0.19	0.20

Keterangan	Kedua data normal
b. Uji Homogenitas)	

b. Uji Homogenitas)

Uji homogenitas juga diperlukan sebagai uji prasyarat analisis statistik terhadap kedua data. Uji homogenitas ini dianalisis dengan menggunakan uji homogenitas varian, sampel dikatakan homogen bila memenuhi kriteria $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Tabel 4. Analisis homogenitas data

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Rerata	83.50	70.56
Varians	60.93	211.43
F_{hitung}	3.47	
F_{tabel}	2,19	
Dk	19	17

Signifikansi	5 %
Ket	Tidak Homogen
c. Uji t	
Uji prasyarat analisis statistik menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan tidak homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analysis sprated varians. Berikut ini adalah hasil yang diperoleh dari hasil analisis uji hipotesis:	
Tabel 4. Data analisis Uji Hipotesis	
Kls	Eksperimen
Jml. Siswa	20
Rerata	83.50
Varians	60.78
Dk	36
t_{hitung}	3.36
t_{tabel}	2,05
Ket.	Ada Pengaruh

Penelitian ini meneliti tentang pengaruh model *problem solving* dengan pendekatan CTL (*contextual teaching and learnig*) terhadap keaktifan dan hasil belajar fisika. Diperoleh dari nilai rata-rata kelas eksperimen untuk aktivitas belajar pertemuan I = 84.44% kategori sangat baik, pertemuan II = 94.22% kategori sangat baik, pertemuan III = 98.67% kategori sangat baik, dan pertemuan IV = 90.22 % kategori sangat baik. Hal tersebut dikarenakan pada saat proses pembelajaran berlangsung pada pertemuan I siswa kadang-kadang mengamati jalanya presentasi dengan tenang dan tidak pernah memberikan pendapat dengan baik dan benar dalam materi besaran, kemudian pada pertemuan II ada peningkatan disebabkan pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa mampu berkerja sama dengan baik dalam kegiatan kelompok, aktif dalam melakukan percobaan dan mampu membuat tabel dengan benar dan tepat pada materi besaran dan satuan. Pada pertemuan III mengalami peningkatan dari pertemuan II dikarnakan pada saat proses pembelajaran siswa selalu memberikan jawaban dengan tepat sesuai pertanyaan guru, selalu percaya diri tinggi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, mampu memberikan pendapat dengan baik dan benar dan selalu mendengarkan dengan tenang penjelasan/informasi guru mengenai pembahasan konversi satuan sedangkan pada pertemuan IV mengalami penurunan keaktifan belajar siswa hal tersebut disebabkan siswa tidak pernah menulis jawaban pada LKS dan kurang aktif dalam diskusi kelompok mengenai pembahasan tentang dimensi besaran . Sedangkan data nilai rata-rata kelas kontrol untuk keaktifan belajar siswa pertemuan I = 48.89% cukup, pertemuan II = 48.33% kategori cukup, pertemuan III = 49.44% kategori cukup, dan pertemuan

IV = 51.11% kategori cukup. Data hasil tersebut kategori cukup dikarenakan siswa merasa bosan karna proses pembelajaran hanya dilakukan dalam kelas, kemudian siswa tidak pernah mendengarkan pertanyaan dari guru dan pada saat kerja kelompok siswa tidak pernah aktif dalam diskusi kelompok, tidak mengemukakan pendapat atau melakukan aktivitas diluar kegiatan, kadang-kadang mendengarkan namun kurang tenang sajian presentasi oleh kelompok lain dan tidak pernah bertanya dengan aktif kepada guru tentang materi yang dipelajari dalam memecahkan masalah mengenai materi besaran dan satuan, hal tersebut dapat berpengaruh pada keaktifan belajar siswa. Dari hasil pengolahan data dan penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa keaktifan siswa yang belajar dengan menggunakan model *problem solving* dengan pendekatan CTL memiliki peningkatan dibandingkan siswa yang belajar dengan model *problem solving*.

Data lain yang mendukung adalah nilai rata-rata (mean) kelas eksperimen yang menggunakan model *problem solving* dengan pendekatan CTL lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata (mean) kelas kontrol, yaitu 83.50 untuk kelas eksperimen dan 70.56 untuk kelas kontrol. Keadaan ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model *problem solving* dengan pendekatan CTL lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan model *problem solving*. Hal ini dapat dilihat pada hasil pengujian persyaratan analisis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang menyatakan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan nilai L_{tabel} pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan (dk) = 19 untuk kelas eksperimen dan (dk) = 18 untuk kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *problem solving* dengan pendekatan CTL terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut didasarkan pada hasil uji hipotesis yang menggunakan uji t terhadap data *post-test*. Berdasarkan uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,36$ sedangkan $t_{tabel} = 2,05$, sehingga H_0 dapat diterima atau ada pengaruh model *problem solving* dengan pendekatan CTL (*contextual teaching and learnig*) terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Berdasarkan analisis tersebut model *problem solving* dengan pendekatan CTL dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa sebagai salah satu indicator adanya keinginan atau motivasi siswa untuk belajar, siswa juga memiliki kesempatan untuk bertanya kepada guru dan siswa lain mengenai hal yang belum dimengerti. Hal tersebut juga akan berpengaruh pada kemauan mereka untuk mengerjakan tugas yang

diberikan guru, mampu menjawab pertanyaan, bertanggung jawab dalam memecahkan permasalahan yang ditemukan selama proses pembelajaran berlangsung, dan lain sebagainya.

Pemahaman siswa juga akan bertambah dengan melibatkan siswa untuk lebih mengenal lingkungan sekitar dengan tujuan siswa menyadari bahwa kegiatan yang sering siswa lakukan dalam kehidupan sehari-hari merupakan ilmu Fisika seperti halnya materi besaran dan satuan yang salah satu contohnya penjahit yang melakukan pengukuran pada kain.

Proses pembelajaran tercapai ketika siswa mampu melihat makna dalam tugas-tugas yang harus mereka kerjakan mereka bisa menyerap pelajaran dan mengingatnya dengan cara mengikuti makna tugas pembelajaran Fisika dengan penerapan pengetahuan dalam hidup keseharian siswa dapat dicapai melalui proses pembelajaran CTL. Pembelajaran CTL sebagai sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa. Sehingga model *problem solving* dengan pendekatan CTL adalah konsep belajar yang menekankan pada pemecahan masalah yang mengaitkan antara materi dengan situasi dunianya siswa yang akhirnya akan berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa dari pada menggunakan model *problem solving* yang menekankan pada pemecahan masalah saja.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sarifudin (2015), berjudul "Penggunaan Model *Problem Solving* Dengan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Siswa". Dalam penelitiannya dikatakan semangat untuk mempelajari Fisika semakin tinggi dan setelah menggunakan model *problem solving* dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL), sehingga dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dan prestasi belajar siswa meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem solving* dengan pendekatan CTL terhadap keaktifan belajar siswa belajar berpengaruh pada mata pelajaran Fisika kelas X SMKN 4 Kota Bima Tahun Pelajaran 2018/2019. Hal ini dibuktikan dengan hasil rata-rata persentase kelas eksperimen sangat baik (84.44%-98.67%) dan kelas kontrol cukup (48.33%-51.11%). Kemudian berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan

dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem solving* dengan pendekatan CTL terhadap hasil belajar berpengaruh pada mata pelajaran fisika kelas X SMKN 4 Kota Bima Tahun Pelajaran 2018/2019. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil t_{hitung} yang nilainya lebih besar dari t_{tabel} ($3,36 > 2,05$) sehingga hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pengajaran menggunakan metode pembelajaran *problem solving* dengan pendekatan CTL untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar Fisika siswa pada pokok bahasan dan satuan dari pada siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran *problem solving* pada siswa kelas X semester ganjil SMKN 4 Kota Bima tahun pelajaran 2018/2019.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suparno, P. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta : Sanata Dharma
- [2] Departemen Pendidikan Nasional. (2002). *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan menengah.
- [3] Sanjaya, W. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana. Jakarta
- [4] Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kunatitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- [5] Sardiman. 2011. *Motivasi dan Faktor-Faktor yang mempengaruhi Interaksi social*. Jakarta: Rineka Cipta
- [6] Nana, Sudjana. 2004. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algessindo
- [7] Anni. 2004. *Piskologi Belajar*. Semarang: UPTK MKK UNNES
- [8] Widyoko, E.P. 2015. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [9] Maulan, Sandi. 2014. *Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi pengaruh gaya terhadap gerak benda*. Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu (diakses pada tanggal 10 Agustus 2017)