

**KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING
TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA TEMA 1 SUBTEMA 1
KELAS III SD NEGERI JATINGALEH 01 SEMARANG**

Maslihatun¹

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar/Universitas PGRI Semarang

Masalikhhatun@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine whether the learning model Problem Based Learning model is effective or not on the students learning outcomes of class III SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang students. This type of research is a quantitative study using an experimental method with One - Group Pretest - Posttest Design. The population in this study students of class III A and class III B SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang. The sample taken was 57 students using purposive sampling technique. The data in this study were obtained through observations, tests and documentation. The results of the study seen from the pretest value showed that the class average score was 50.08, while the posttest score showed that the class average value was 76.28 and based on the t test analysis obtained $t_{count} (5,510) > t_{table} (2,063)$ so H_0 was accepted which This means that students learning outcomes of grade III students of SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang reach a minimum learning completeness, namely 60.

Keywords: Problem Based Learning; Learning outcomes

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektif atau tidaknya model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar peserta didik kelas III SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang. Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian One – Group Pretest – Posttest Design. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas III A dan III B SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang. Sampel yang diambil adalah 57 peserta didik dengan menggunakan teknik purposive sampling. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi, tes dan dokumentasi. Hasil penelitian dilihat dari nilai pretest menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas adalah 50,08 sedangkan nilai posttest menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas adalah 76,28 serta berdasarkan analisis uji t didapat $t_{hitung} (5,510) > t_{tabel} (2,063)$ jadi H_0 diterima yang artinya adanya peningkatan hasil belajar peserta didik kelas III SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang dan mencapai Ketuntasan Belajar Minimal yaitu 60.

Kata Kunci: Problem Based Learning; Hasil Belajar

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki pengaruh penting dalam kehidupan manusia, sebagai bahan pengembangan pola pikir, sikap dan kepribadian, baik

secara individual, bermasyarakat dan berbangsa. Pendidikan mampu menjadikan manusia lebih terarah dan bijak dalam menghadapi suatu permasalahan, hal tersebut akan

selalu berkelanjutan tanpa ada batas akhir. Pendidikan juga harus mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dalam hal sikap, pengetahuan dan ketrampilan agar memberikan sumber daya manusia yang bermutu dan kompeten.

Pendidikan pada dasarnya bertujuan untuk membimbing peserta didik agar dapat memiliki pengetahuan sikap positif untuk menjalani kehidupan dimasa mendatang, maka dari itu sangatlah penting untuk para pendidik dalam menerapkan pembelajaran yang mudah dan menyenangkan bagi peserta didik, supaya tujuan dalam memahami materi dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari dapat terlaksana dengan semestinya. Mengacu pada undang-undang No.20 tentang sistem pendidikan nasional fungsi pendidikan yaitu pasal 3 yang menyatakan bahwa: "pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggungjawab".

Salah satu cara agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi (Rismawati, Alpusari, Marhadi, 2018), sebagai guru harus memilih model

pembelajaran yang tepat digunakan pada kurikulum 2013, salah satunya adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning*. Proses pembelajaran dimulai dengan mendefinisikan masalah, lalu peserta didik melakukan diskusi untuk menyamakan persepsi tentang masalah yang dibahas lalu merancang tujuan dan target yang harus dicapai, pada proses pembelajaran peserta didik dituntut untuk aktif dan kreatif dalam menemukan masalah yang sedang dihadapi, Anugraheni (2018:11) model *problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dan mengutamakan permasalahan yang nyata baik dilingkungan rumah, sekolah serta masyarakat sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui kemampuan ketrampilan dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah. Proses pembelajaran yang berlangsung secara tepat akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil belajar adalah tolak ukur untuk mengukur keberhasilan suatu proses pembelajaran, Suprijono (2015:7) mendefinidikan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiannya saja. Hasil belajar diperoleh dari kegiatan belajar yang didalamnya terdapat interaksi antara siswa dengan guru secara sadar sehingga terbentuklah suatu pengalaman belajar. Sedangkan

menurut Rusmono (2014:8) merupakan perubahan perilaku yang meliputi tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Ranah kognitif meliputi tujuan-tujuan belajar yang berhubungan dengan memanggil kembali pengetahuan dan pengembangan kemampuan intelektual dan ketrampilan. Ranah belajar yang menjelaskan perubahan sikap, minat nilai-nilai dan pengembangan persepsi serta penyesuaian. Ranah psikomotorik mencakup perubahan perilaku yang menunjukkan bahwa siswa telah mempelajari ketrampilan manipulatif fisik tertentu.

Pada hasil observasi yang dilakukan peneliti di SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang dengan kelas III A, pada tanggal 2 Agustus 2023, pada waktu pembelajaran tema 1 subtema 1 pembelajaran 2 dalam pembelajaran tematik, peneliti memperoleh permasalahan bahwa dalam pembelajaran tematik siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam memahami kurikulum 2013, peserta didik cenderung pasif, serta peserta didik masih takut ataupun belum berani dalam bertanya dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang mampu memberikan respon yang baik, guru masih menggunakan model ceramah, oleh karena itu masih banyak siswa yang hasil belajar masih dibawah standar ketuntasan belajar minimal yang ditetapkan, Dilihat dari nilai ulangan harian siswa pada tema 1 tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup, dengan KBM

(Ketuntasan Belajar Minimal) 60, terdapat 40% hasil belajar peserta didik kurang tuntas.

Beberapa penelitian yang relevan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Agus Robiyanto (2021) dengan judul “pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa” menyatakan bahwa pembelajaran dengan model problem based learning yang dilakukan peneliti berhasil karena adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dari terendah 5% sampai tertinggi 96% dengan rata-rata 43,6%. Rata-rata hasil belajar peserta didik sebelum penelitian tindakan 57,15 dan setelah dilakukan penelitian tindakan kelas dengan penerapan model problem based learning terjadi peningkatan 79,09.

Berdasarkan latar belakang, terjadi adanya keterbatasan model pembelajaran yang digunakan, maka peneliti mengarahkan dalam penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dengan adanya model pembelajaran berbasis masalah akan memberikan rasa keingintahuan peserta didik dalam proses pembelajaran dan mendorong antusiasme semangat dalam pembelajaran dan mampu memberikah peningkatan hasil belajar dalam memecahkan masalah disekitar lingkungan. Maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dalam menggunakan pembelajaran berbasis masalah yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Peneliti menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian *One-Group-Pretest-Posttest Design*, dimana terdapat pretest pada kelas eksperimen dan posstest dikelas kontrol sehingga hasil perlakuan lebih akurat. Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan di SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang. Waktu penelitian pada tanggal 22-24 Agustus 2023, pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024.

Tabel 1

Responden	Pretest	Treatment	Posttest
Peserta Didik kelas III SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang	O ₁	X ₁	O ₂

Keterangan:

X₁ = Memberikan perlakuan X₁ yaitu menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

O₁ = *Pretest* (tidak diberikan perlakuan pembelajaran *problem based learning*).

O₂ = *Posttest* (diberikan perlakuan pembelajaran *problem based learning*).

Desain penelitian memiliki tahap eksperimen yang terdiri dari tahap: tahap persiapan, tahap pelaksanaan,

dan tahap akhir. Tahap persiapan memiliki langkah-langkah antara lain: menentukan subjek dalam penelitian, membuat kisi-kisi pretest, membuat instrument pretest, membuat instrument menggunakan kisi-kisi yang dibuat dan menguji cobakan soal instrumen pada kelas III A SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang, menganalisis data dari hasil instrumen tes kelas uji coba untuk mengetahui validitas butir soal, reabilitas soal, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

Pada saat tahap pelaksanaan peneliti memberikan soal pretest pada kelas III A, kelas kontrol dengan memberikan model ceramah dalam proses pembelajaran, kemudian mengumpulkan dan menganalisis hasil pretest tersebut. Pada tahap kedua pada kelas III B, kelas eksperimen yaitu peneliti memberikan perlakuan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah, pada tahap ini peneliti memberikan posttest. Kemudian menganalisis hasil posttest yang telah dilakukan untuk mengetahui penerapan model *problem based learning* pada kelas III B SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang lebih meningkat hasil belajar peserta didik di banding kelas III A yang tidak berikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, tahap terakhir adalah menyusun hasil penelitian.

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas III A sebanyak 29 peserta didik terdiri dari 13 siswa perempuan dan 16 laki-laki dan kelas III B sebanyak 28 peserta

didik yang terdiri dari 12 perempuan dan 16 laki-laki. Sampel yang digunakan pada penelitian ini ada dua kelas kelas III A sebagai kelas kontrol dan kelas III B sebagai kelas eksperimen, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* dimana pengambilan sampel secara disengaja dimana unit sampel yang dihubungi disesuaikan dengan kriteria-kriteria tertentu yang diterapkan berdasarkan tujuan penelitian yaitu siswa kelas III tahun ajaran 2023/2024 SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian mengenai keefektifan model *problem based learning* diawali dengan pemberian soal pretest di kelas kontrol kelas III A, hal ini digunakan untuk menganalisis kemampuan awal hasil belajar kelas III. Berdasarkan hasil pretest disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah. Berikut data hasil pretest: 19, 22, 25, 30, 35, 40, 40, 41, 42, 44, 45, 45, 47, 50, 60, 60, 60, 63, 65, 65, 71, 75, 85, 88.

Tabel 2 Data Hasil *pretest*

Keterangan	<i>Pretest</i>
Nilai Tertinggi	88
Nilai Terendah	19
Rata-rata	50,08
Peserta Didik Tuntas	10

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa selisih nilai pretest tertinggi dan terendah jauh.

Nilai tertinggi 88 sedangkan nilai terendah 19, nilai rata-rata kelas 50,08 dan hanya terdapat 10 peserta didik saja yang tuntas. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai pada pretest masih rendah dan belum mencapai Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) 60 yang artinya hasil belajar peserta didik yang tidak diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* masih rendah. Setelah menganalisis hasil pretest pada kelas kontrol kemudian peneliti membandingkan hasil posttest pada kelas eksperimen yang telah diperlakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Kelas yang diberikan perlakuan diberikan posttest untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada kelas III B. Diperoleh nilai posttest sebagai berikut: 45, 49, 55, 60, 65, 65, 70, 70, 70, 72, 72, 75, 75, 77, 77, 85, 88, 88, 90, 90, 92, 96, 98, 98.

Tabel 3 Data hasil *posttest*

Keterangan	Posttest
Nilai Tertinggi	98
Nilai Terendah	45
Rata-rata	76,28
Peserta Didik Tuntas	22

Hasil dari data pada tabel 3 nilai posttest tertinggi yaitu 98, dan terendah 45 dengan nilai rata-rata 76,28 dan hanya terdapat 3 peserta didik yang tidak mencapai Ketuntasan Belajar Minimal. Perbandingan antara nilai *pretest*

pada kelas kontrol yang dilakukan sebelum pembelajaran dengan nilai posttest pada kelas eksperimen diperoleh pada akhir pembelajaran dan setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* mengalami kenaikan. Ditandai pada nilai rata-rata *posttest* lebih besar dari nilai rata-rata *pretest* yaitu sebesar $76,28 > 50,08$. Jadi berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa data akhir atau posttest peserta didik kelas eksperimen kelas III B SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* memberikan hasil yang cukup signifikan.

Berdasarkan uraian pembahasan hasil *pretest* dan *posttest* secara keseluruhan model *problem based learning* layak dan memenuhi nilai valid sebagai model pembelajaran tematik penunjang pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013, khususnya pada kelas III tema 1 subtema 1. Hal ini berdasarkan hasil pretest yang menunjukkan nilai rata-rata 50,08 dan juga data hasil posttest yang menunjukkan nilai rata-rata 76,28 dengan sampel sebanyak 28 peserta didik.

Uji normalitas awal digunakan untuk mengetahui apakah nilai pretest berdistribusi normal atau tidak. Kriteria dalam uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors apabila $L_0 > L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Dan apabila $L_0 < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal.

Perhitungan normalitas awal dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4 Normalitas Awal

Kelas	N	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan
Respon	2	0,01	0,1	Berdistribusi
den	5	67	73	normal

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa dengan $N = 25$ dan taraf $\alpha = 5\%$, memiliki $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,0167 < 0,173$ maka H_0 diterima, sehingga disimpulkan bahwa nilai pretest peserta didik berasal dari populasi berdistribusi normal.

Uji normalitas akhir digunakan untuk mengetahui apakah nilai posttest peserta didik berdistribusi normal atau tidak. Kriteria dalam uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors adalah apabila $L_0 < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Perhitungan normalitas akhir dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5 Normalitas Akhir

Kelas	N	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan
Respon	2	0,04	0,1	Berdistribusi
den	5	57	73	Normal

Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa dengan $N=25$ dan taraf $\alpha = 5\%$, memiliki $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,0457 < 0,173$ maka H_0 diterima, sehingga disimpulkan bahwa data nilai posttest peserta didik berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk menganalisis data dari hasil nilai *posttest* menggunakan uji-t satu sampel maka peneliti menggunakan uji banding satu sampel untuk mengetahui nilai peserta didik yang berada diatas KBM (Ketuntasan Belajar Minimum).

Tabel 6 Uji Ketuntasan Hasil Belajar

Keterangan	Nilai
$\bar{x}$	76,28
μ_0	60
n	25
S	14,77
T _{hitung}	5,510
T _{tabel}	2,063

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa $T_{hitung} = 5,510 > T_{tabel} 2,063$ maka H_0 diterima, yang artinya hasil belajar peserta didik kelas III SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang mencapai Ketuntasan Belajar Minimum yaitu 60.

Uji banding hasil belajar dilakukan dengan uji t dua sampel dengan rumus *separated varians* untuk mengetahui perbandingan kelas kontrol dengan kelas eksperimen maka diperoleh hasil

Tabel 7 Uji Banding Hasil Belajar

Keterangan	Kelas kontrol(tidak diberikan perlakuan pbl)	Kelas eksperimen (diberikan perlakuan menggunakan pbl)
Σx	1252	1907
$\bar{x}$	50,08	76,28
s^2	218,21	346,41
N	25	25

T _{hitung}	5,51
T _{tabel}	2,021

Berdasarkan tabel 7 maka $T_{hitung} > T_{tabel}$ yaitu $5,51 > 2,021$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih baik di banding kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

Tabel 8 Distribusi Hasil Belajar

No soal	Indikator Hasil Belajar	Peserta Didik menjawab Tepat	Peserta Didik menjawab kurang Tepat	Peserta Didik Tidak menjawab
1	4	8	11	6
2	1	15	9	1
3	2	17	16	2
4	3	13	10	2
5	1	3	10	12
6	5	19	6	0
7	5	20	5	0
8	4	14	6	5
9	1	9	6	10
10	1	22	3	0
11	1	25	0	0
12	1	2	10	13
13	1	11	9	5
14	1	19	4	2
15	3	24	1	0
16	1	5	15	5
17	5	17	7	1
18	5	20	5	0
19	5	19	6	0
20	5	18	7	0

Berdasarkan tabel 8 maka diketahui bahwa dari 20 soal *pretes/posttest* telah mencakup

seluruh indikator hasil belajar. Indikator yang paling dominan muncul yaitu indikator soal nomor 2, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14 dan 16, sedangkan indikator yang paling sedikit muncul yaitu indikator nomor 2 terdapat pada soal nomor 3. Soal yang paling banyak dijawab dengan tepat oleh peserta didik yaitu nomor 11 seluruh peserta menjawab soal dengan jawaban yang tepat sedangkan soal yang sulit dipahami peserta didik yaitu soal nomor 12, terdapat 2 peserta didik yang hanya menjawab dengan jawaban tepat.

D. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil analisis penelitian, kajian dan teori penelitian yang relevan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* efektif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas III SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang, dengan rincian hasil sebagai berikut. (1) Pada hasil uji ketuntasan hasil belajar dinyatakan 88% tuntas dibuktikan dengan $T_{hitung} = 5,510$ dan $T_{tabel} = 2,063$ berarti $T_{hitung} > T_{tabel}$ jadi H_0 ditolak hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas III SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* mencapai Ketuntasan Belajar Minimum yaitu 60, (2) Kemampuan hasil belajar peserta didik kelas III SD Negeri Jatingaleh 01 Semarang sesudah menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih baik dari yang tidak

menggunakan pembelajaran *problem based learning* dengan rata-rata *posttest* 76,28 dengan $T_{hitung} 5,510 > T_{tabel} 2,063$.

Saran

Dari hasil penelitian, saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut: (1) Diharapkan bagi guru dapat mencoba model pembelajaran menggunakan model *problem based learning* sebagai bentuk inovasi pembelajaran. Model pembelajaran *problem based learning* dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran kurikulum 2013, sehingga memberikan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan, (2) Bagi peserta didik, kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dapat digunakan untuk memperbaiki hasil belajar menjadi lebih baik dan meningkat. (3) Diharapkan adanya kerja sama antara peserta didik dengan orangtua dan guru sehingga pembelajaran dapat terlaksana dengan baik karena adanya perhatian dari lingkungan terdekat peserta didik, (4) Bagi pembaca, penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu referensi jika nantinya akan meneliti dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, S., & Astuti, R.2021. Analisis Mengenai Telaah Kurikulum K-13 pada Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6120–6125.

- <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1770>
- Anugraheni, I. 2018. *Meta Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar [A Meta-analysis of Problem-Based Learning Models in Increasing Critical Thinking Skills in Elementary School]*. Polyglot: jurnal ilmiah, 14), 9-18.
- Permendikbud, No.22 Tahun 2016. *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. [https://bsnpindonesia.org/wpcontent/uploads/2009/05/Permendikbud Tahun2016 Nomor022 Lampiran.pdf](https://bsnpindonesia.org/wpcontent/uploads/2009/05/Permendikbud_Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf). (diunduh 4 Mei 2023).
- Riswati, R., Alpusari, M., & Marhadi, H. 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil belajar IPA Siswa kelas V SD Negeri 019 Sekeladi Tanah Putih*. Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 5 (1), 1-12.
- Robiyanto Agus. 2021. *Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar siswa*. e-jurnal.Salatiga: Program studi PGSD Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.
- Rusmono. (2014). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based learning itu perlu*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukirman, Solikin. *Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik*. ejurnal.Yogyakarta:Fakultas teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.