

PENERAPAN BAHAN AJAR SAINS BERBASIS KEARIFAN BUDAYA LOKAL UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR FISIKA SISWA KELAS X MIPA 7 DI SMA NEGERI

P. Rima Elda Rosadi¹, N. K. Rapi², P. Yasa³
¹²³Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Ganesha
e-mail: [r.ima.elda.rosadi](mailto:r.ima.elda.rosadi@undiksha.ac.id), [ketut.rapi](mailto:ketut.rapi@undiksha.ac.id), [putu.yasa](mailto:putu.yasa@undiksha.ac.id)

Abstrak

Rendahnya aktivitas dan prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya strategi pembelajaran atau metode pembelajaran yang diterapkan guru di kelas. Melalui penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan lokal dalam pembelajaran fisika, penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan aktivitas belajar, (2) meningkatkan prestasi belajar, dan (3) mendeskripsikan respon siswa terhadap penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan lokal dalam pembelajaran fisika. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 7 SMAN 2 Singaraja yang berjumlah 32 orang. Objek penelitian ini adalah aktivitas belajar, prestasi belajar, bahan ajar sains berbasis kearifan lokal, dan respon siswa terhadap penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan lokal. Data aktivitas belajar siswa diperoleh melalui observasi pada setiap pertemuan, dengan menggunakan pedoman observasi. Data prestasi belajar fisika diperoleh melalui tes prestasi tiap akhir siklus, data respon siswa diperoleh melalui angket respon siswa pada akhir siklus kedua. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Penelitian ini dikatakan berhasil jika aktivitas belajar siswa minimal berkategori aktif, prestasi belajar siswa minimal berkategori tinggi, respon siswa minimal berkategori positif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas belajar, hal ini ditunjukkan dari skor rata-rata aktivitas belajar pada siklus I = 14,55; Standar Deviasi = 2,25; dengan kategori cukup aktif, dan rata-rata aktivitas belajar pada siklus II = 15,99; Standar Deviasi = 1,98 dengan kategori aktif. Hasil prestasi belajar pada kedua siklus berkategori baik. Pencapaian prestasi belajar siswa pada siklus I, nilai rata-rata = 73,6; Standar Deviasi = 11,9 dengan KK = 75%. Siklus II, nilai rata-rata = 83,9; Standar Deviasi = 5,8 dengan KK = 90,6%. Respon siswa terhadap penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan lokal dalam pembelajaran fisika berkategori sangat positif dengan skor rata-rata = 83,75.

Kata kunci: aktivitas belajar, prestasi belajar, bahan ajar sains berbasis kearifan lokal

Abstract

The low activity and student achievement is influenced by several factors, including learning strategies or learning methods applied by teachers in the classroom. Through the application of local wisdom based science learning materials in learning physics, this class action research aimed at: (1) increasing learning activities, (2) improving learning achievement, and (3) describing the students' responses toward the application of science based local wisdom. in learning physics. The subjects of this study were 32 students of Class MIPA 7 of SMAN 2 Singaraja. The objects of this research were learning activities, learning achievements, local wisdom based science learning materials, and student responses toward the application of local wisdom based science learning materials. Student learning activity data were obtained through observation at each meeting by using observation guidelines. Physics learning achievement data were obtained through the achievement tests at the end of each cycle, student response data were obtained through student response questionnaire at the end of the second cycle. The data obtained were analyzed descriptively. This research was said to be successful if the student learning activity was at least active, the student learning achievement was at least high, the student response was at least positive. The results show that there is an increase in learning activities, this is indicated by the average score of learning activities in the first cycle = 14.55; Standard Deviation = 2.25; the category is quite active, and the average learning activity in the second cycle is 15.99; Standard Deviation = 1.98 with active categories. The results of learning achievement in both cycles are categorized as good. Achievement of student learning achievements in the first cycle, the average value \bar{x} = 73.6; Standard Deviation = 11.9 with KK = 75%. Cycle II, the average value \bar{x} = 83.9; Standard Deviation = 5.8 with KK = 90.6%. Student responses toward the application of local Balinese wisdom science learning materials in learning physics are categorized very positive with the average score \bar{x} = 83.75.

Key Words: learning activities, learning achievements, local wisdom based science teaching materials

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu unsur yang sangat penting, karena berawal dari pendidikan terciptalah sumber daya manusia yang tangguh dan mampu menciptakan suatu perubahan kearah yang lebih baik. Pendidikan berfungsi memberdayakan potensi manusia untuk mewariskan, mengembangkan serta membangun kebudayaan dan peradaban masa depan (Asi, 2017).

Di era globalisasi sekarang ini, derasnya arus globalisasi menyebabkan terkikisnya nilai-nilai kebangsaan. Siswa lebih bangga dengan budaya asing daripada budaya bangsanya sendiri. Hal ini dibuktikan dengan adanya rasa bangga yang lebih pada diri manakala menggunakan produk luar negeri, dibandingkan jika menggunakan produk bangsanya sendiri. Hal ini perlu menjadi perhatian apalagi sekolah merupakan lembaga formal yang menjadi peletak dasar pendidikan untuk jenjang yang lebih tinggi (Adnyana, 2014).

Zamroni (dalam Asi, 2017) mengemukakan bahwa pendidikan cenderung hanya menjadi sarana "stratifikasi sosial", kurang memperhatikan transfer nilai, seni dan budaya. Pentransferan pengetahuan yang terjadi pada saat inipun hanya seputar pengetahuan tentang materi yang ada di buku saja dan kurang memperhatikan bagaimana aplikasi pengetahuan tersebut di kehidupan sehari-hari (literasi). Sehingga kearifan lokal (*local genius*) diabaikan dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran sains di sekolah. Padahal kita ketahui bahwa, lembaga pendidikan bukanlah hanya sebagai pusat belajar mengajar tetapi juga sebagai pusat penghayatan dan pengembangan budaya, baik budaya lokal, nasional bahkan global.

Pembelajaran sains yang akan datang perlu diupayakan agar ada keseimbangan atau keharmonisan antara pengetahuan sains itu sendiri dengan penanaman sikap-sikap ilmiah, serta nilai-nilai kearifan lokal yang ada dan berkembang di masyarakat. Oleh karena itu, lingkungan sosial budaya siswa perlu mendapat perhatian serius dalam mengembangkan pendidikan sains di sekolah karena di dalamnya terpendam sains asli yang dapat berguna bagi kehidupannya. Dengan demikian, pendidikan sains akan sangat bermanfaat bagi siswa itu sendiri dan bagi masyarakat luas (Asi, 2017).

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari proses dan gejala alam, sifat alam serta penerapannya. Belajar fisika bukan hanya sekedar fakta-fakta yang harus di hafalkan, akan tetapi memerlukan pemahaman tentang proses secara sistematis dan aplikasinya dalam kehidupan nyata. Suatu materi pokok bahasan fisika memerlukan suatu penerapan dalam penyampaian yang tepat dan efektif dalam mempelajari fisika melalui interaksi dengan para siswa sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai dan siswa memperoleh gambaran yang jelas terkait materi yang sedang dipelajari. Keberhasilan belajar tidak akan lepas dari kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan oleh guru dan siswa. Keberhasilan siswa dalam belajar tersebut ditunjukkan dengan adanya perubahan pada diri siswa sesuai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, Sudjana (dalam Mulyani *et al*, 2013).

Prestasi belajar (*achievement or performance*) adalah hasil pencapaian yang diperoleh seorang pelajar setelah mengikuti ujian dalam suatu pelajaran tertentu (Dariyo, 2012). Dari pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan seseorang atau kelompok yang telah dikerjakan, diciptakan dan menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan bekerja.

Aktivitas belajar siswa adalah keterlibatan siswa dalam bentuk perhatian terhadap proses belajar mengajar, untuk menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut. Peningkatan aktivitas siswa, yaitu meningkatnya jumlah siswa yang terlibat aktif belajar, meningkatkan jumlah siswa yang bertanya dan menjawab, meningkatnya siswa yang berinteraksi membahas materi pembelajaran. Aktivitas memegang peranan penting dalam belajar karena pada dasarnya belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan dilakukan secara sengaja.

Menurut Gagne dan Berliner (dalam Azizahwati *et al*, 2015) yang menyatakan bahwa jika dalam kegiatan pembelajaran, isi pembelajaran dikaitkan dengan sesuatu yang telah dikenal atau dipelajari sebelumnya, maka siswa akan lebih termotivasi dalam belajarnya. Dengan pembelajaran yang demikian, siswa akan merasakan relevansi pembelajaran yang dihadapinya dengan pengalaman hidupnya. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran fisika berorientasi budaya.

Bahan ajar berbasis budaya lokal adalah bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran. Dalam bahan ajar ini, seni dan budaya dilibatkan sebagai representasi ataupun ekspresi pemahaman siswa terhadap konsep dalam pelajaran yang dipelajari. Pembelajaran berbasis budaya lokal merupakan penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya lokal sebagai bagian dari pembelajaran (Sudiatmika, 2013).

Penerapan bahan ajar dalam pembelajaran sangat penting untuk memfasilitasi proses pembelajaran sehingga mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif belajar dengan cara mengubah model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher center*) menjadi berpusat pada siswa (*student center*). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dazrullisa (2018) menunjukkan bahwa dengan diterapkannya pembelajaran berbasis kearifan lokal tersebut sangat berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa sehingga prestasi belajar siswa cenderung meningkat.

Beranjak dari masalah yang telah diuraikan saat ini banyak siswa memperoleh hasil belajar yang kurang baik, siswa kurang memahami konsep yang disampaikan oleh guru. Hal ini dapat menimbulkan kesulitan belajar siswa. Oleh karena itu guru harus mampu menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan bagi siswa untuk belajar memungkinkan siswa aktif dan termotivasi untuk memahami mata pelajaran yang di sampaikan oleh guru. Proses pembelajaran yang dilakukan guru saat ini cenderung pada pencapaian target materi kurikulum, lebih pada mementingkan penghafalan konsep daripada pemahaman. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran didalam kelas yang selalu di dominasi oleh guru. Penyampaian materi biasanya guru menerapkan metode ceramah, dimana siswa hanya duduk, mencatat, dan mendengarkan apa yang disampaiakannya dengan sedikit peluang bagi siswa untuk bertanya ataupun mengemukakan ide gagasannya.

Berdasarkan observasi serta wawancara pada tanggal 15 Januari 2019 dengan siswa dan guru mata pelajaran Fisika, ditemukan bahwa nilai ulangan akhir semester untuk siswa kelas X MIPA 7 pada mata pelajaran fisika tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar siswa kelas X MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja semester genap tahun ajaran 2018/2019 tercermin dari nilai ulangan akhir semester pada mata pelajaran fisika yang disajikan pada Tabel 1.1.

Table 1.1 Nilai Ulangan Akhir Semester Siswa kelas X MIPA 7

Aspek	UAS
Nilai tertinggi	80
Nilai terendah	30
Rata-rata	62,96
Frekuensi KKM > 68	18
Frekuensi KKM < 68	14
Ketuntasan klasikal (%)	56,25%

(Sumber: Data nilai siswa kelas X MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja 2018/2019)

Tabel diatas menunjukkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap proses pembelajaran fisika kelas X MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja semester genap 2018/2019 ditemukan bahwa nilai ulangan semester siswa pada mata pelajaran fisika masih tergolong rendah. Pedoman pelaksanaan proses belajar mengajar dan sistem penilaian di

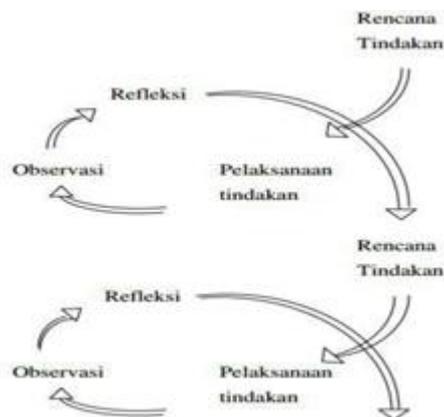
SMA Negeri 2 Singaraja, yaitu siswa dinyatakan tuntas jika telah mencapai nilai minimal (KKM) ≥ 68 . Kelas dikatakan tuntas jika hasil belajar minimal berada pada kategori baik. Siswa kelas X MIPA 7 dikatakan belum mencapai ketuntasan secara individu. Hasil nilai rata-rata tersebut menunjukkan hasil belajar siswa masih belum optimal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu adanya penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan lokal. Secara umum, kearifan lokal merupakan pedoman dalam hidup dan karakter bangsa Indonesia. Pendidikan berbasis kearifan lokal adalah pendidikan yang mengajarkan peserta didik untuk selalu lekat dengan situasi konkret yang mereka hadapi. Dalam kaitannya dengan peranan lingkungan fisik maupun lingkungan sosial budaya dimiliki masyarakat mempunyai potensi yang dapat digali dan dikembangkan sebagai pendukung pembelajaran fisika (Azizahwati *et al*, 2015).

Melalui bahan ajar sains berbasis kearifan lokal diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang kearifan lokal bali yang berhubungan dengan materi fisika. Bakhtiar (2016) menyatakan bahwa pembelajaran yang berorientasi kearifan lokal dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena lebih memberikan kesan kontekstual yang mendalam sehingga siswa mudah memahami materi yang dipelajari. Dengan penerapan bahan ajar seperti itu siswa tidak hanya ditanamkan konsep teoritis dari materi tetapi juga aplikasi dalam kehidupan nyata dari konsep yang telah disampaikan. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan aktivitas belajar, (2) meningkatkan prestasi belajar, dan (3) mendeskripsikan respon siswa terhadap penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan lokal bali dalam pembelajaran fisika.

2. METODE

Pelaksanaan dari penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu siklus pertama dan siklus kedua. Penelitian ini terdiri dari 4 langkah, yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi atau evaluasi, dan (4) refleksi. Desain penelitian ditunjukkan pada Gambar berikut.



Gambar 1. Desain Penelitian
(Sumber: Kemimis & Mc Taggart, 2003)

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah guru dan siswa kelas X MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja, semester genap 2018/2019 yang berjumlah 32 orang. Objek penelitian adalah bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal, aktivitas belajar, prestasi belajar, dan respon siswa. Data aktivitas belajar diperoleh dari hasil observasi langsung pada setiap pertemuan dengan instrumen lembar observasi aktivitas belajar, data prestasi belajar diperoleh dari tes prestasi belajar pada setiap akhir siklus dengan instrumen tes prestasi belajar fisika, dan respon siswa diperoleh dari angket respon siswa pada akhir siklus II dengan instrumen angket respon siswa. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif dengan menentukan nilai yang diperoleh melalui tes prestasi belajar di akhir siklus.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini meliputi deskripsi proses pelaksanaan penelitian yang secara umum terdiri dari sosialisasi penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal, deskripsi proses pembelajaran masing-masing pertemuan, pelaksanaan tes akhir siklus, dan pengisian angket respon siswa terhadap penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal dalam pembelajaran Fisika.

Hasil penelitian siklus I

Data aktivitas belajar siswa diperoleh dari nilai rata-rata skor aktivitas pada tiga kali pengamatan pada siklus I dapat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Profil Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus I

No	Kriteria	Frekuensi	Presentase	Kategori
1	$18,8 \leq \bar{X}$	1	3,12%	Sangat Aktif
2	$14,6 \leq \bar{X} < 18,8$	13	40,63%	Aktif
3	$10,2 \leq \bar{X} < 14,6$	18	56,25%	Cukup
4	$6,2 \leq \bar{X} < 10,2$	0	0%	Kurang
5	$\bar{X} < 6,2$	0	0%	Sangat Kurang

Hasil analisis data aktivitas belajar siswa pada Siklus I menunjukkan skor rata-rata aktivitas belajar siswa (\bar{X}) sebesar 14,55 dengan standar deviasi 2,25. Berdasarkan penggolongan aktivitas belajar siswa, skor rata-rata aktivitas belajar siswa kelas X MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja semester Genap Tahun Ajaran 2018/2019 pada Siklus I berada pada kategori cukup aktif, hasil penelitian ini sesuai dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan oleh peneliti.

Data prestasi belajar siswa diperoleh dari tes prestasi belajar fisika siswa pada akhir siklus I dengan instrumen tes prestasi belajar fisika dapat disajikan seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Profil Prestasi Belajar Siswa Siklus I

Kriteria	Kategori	Frekuensi	Persentase
85 - 100	Sangat baik	8	25 %
70 - 84	Baik	16	50 %
55 - 69	Cukup	5	15,63 %
40 - 54	Kurang	3	9,37 %
0 - 39	Sangat kurang	0	0

Hasil analisis menunjukkan nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada siklus I (\bar{X}) adalah 73,6 dengan standar deviasi sebesar 11,9. Kriteria keberhasilan minimum untuk nilai mata pelajaran fisika siswa adalah sebesar = 68, dengan KK = 70%. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai prestasi belajar fisika siswa yang memenuhi KKM sebanyak 24 siswa dan siswa yang tidak memenuhi KKM sebanyak 8 siswa. Berdasarkan data tersebut diperoleh nilai ketuntasan klasikal dalam penelitian ini adalah 75%.

Hasil penelitian siklus II

Data aktivitas belajar siswa diperoleh dari nilai rata-rata skor aktivitas pada tiga kali pengamatan pada siklus II dapat disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Profil Aktivitas Belajar Siswa pada Siklus II

No	Kriteria	Frekuensi	Presentase	Kategori
1	$18,8 \leq \bar{X}$	3	9,37%	Sangat Aktif
2	$14,6 \leq \bar{X} < 18,8$	18	56,25%	Aktif
3	$10,2 \leq \bar{X} < 14,6$	11	34,38%	Cukup
4	$6,2 \leq \bar{X} < 10,2$	0	0%	Kurang
5	$\bar{X} < 6,2$	0	0%	Sangat Kurang

Hasil analisis data aktivitas belajar siswa pada Siklus II menunjukkan skor rata-rata aktivitas belajar siswa (\bar{X}) sebesar 15,99 dengan standar deviasi 1,98. Berdasarkan penggolongan aktivitas belajar siswa, skor rata-rata aktivitas belajar siswa kelas X MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja semester Genap Tahun Ajaran 2018/2019 pada Siklus II berada pada kategori aktif, hasil penelitian ini sesuai dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan oleh peneliti.

Data prestasi belajar siswa diperoleh dari tes prestasi belajar fisika siswa pada akhir siklus II dengan instrumen tes prestasi belajar fisika dapat disajikan seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Profil Prestasi Belajar Siswa Siklus II

Kriteria	Kategori	Frekuensi	Persentase
85 - 100	Sangat baik	17	53,1 %
70 - 84	Baik	12	37,5%
55 - 69	Cukup	3	9,37%
40 - 54	Kurang	0	0
0 - 39	Sangat kurang	0	0

Hasil analisis menunjukkan nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada siklus II (\bar{X}) adalah 83,9 dengan standar deviasi sebesar 5,8. Kriteria keberhasilan minimum untuk nilai mata pelajaran fisika siswa adalah sebesar 68. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai prestasi belajar fisika siswa yang memenuhi KKM sebanyak 32 siswa. Berdasarkan data tersebut diperoleh nilai ketuntasan klasikal dalam penelitian ini adalah 100%.

Respon siswa

Respon siswa terhadap penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal dalam pembelajaran fisika dikumpulkan dengan menggunakan angket respon siswa di akhir siklus II. Angket respon yang dibagikan kepada siswa terdiri dari 20 butir pernyataan yang terdiri pernyataan positif maupun pernyataan negatif. Hasil analisis data menunjukkan skor rata-rata untuk respon siswa terhadap penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal sebesar 80,75 dengan standar deviasi sebesar 5,4. Hasil tersebut menyatakan bahwa respon siswa berada pada kategori sangat positif. Ini menunjukkan bahwa penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal mampu menciptakan suasana kondusif dalam proses pembelajaran. Hasil analisis data respon siswa disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Respon Siswa Terhadap Penerapan Bahan Ajar Sains
 Berbasis Kearifan Budaya Lokal

No	Kriteria	Frekuensi	Presentase	Kategori
1	$\bar{X} \geq 79,95$	17	53,13%	Sangat Positif

2	$66,65 \leq \bar{X} < 79,95$	15	46,87%	Positif
3	$53,35 \leq \bar{X} < 66,65$	0	0%	Cukup
4	$40,05 \leq \bar{X} < 53,35$	0	0%	Negatif
5	$\bar{X} < 40,05$	0	0%	Sangat Negatif

Perbandingan Hasil Penelitian Siklus I dan Siklus II

Jika skor rata-rata aktivitas belajar dan prestasi belajar fisika siswa pada kegiatan akhir Siklus I dan akhir Siklus II dibandingkan, maka dapat diketahui adanya peningkatan maupun pengurangan nilai rata-rata dari variabel-variabel tersebut. Besar kecilnya nilai yang diperoleh siswa akan menunjukkan seberapa efektif penerapan

bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal dapat meningkatkan aktivitas belajar dan prestasi belajar fisika yang dicapai siswa. Semakin besar peningkatan yang terjadi maka makin efektif bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal diterapkan dalam proses pembelajaran. Data perbandingan aktivitas belajar dan prestasi belajar fisika siswa sesudah dilaksanakannya penelitian tindakan kelas ini baik pada Siklus I maupun Siklus II disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7
 Perbandingan Aktivitas Belajar dan Prestasi Belajar Fisika Siswa pada Siklus I dan Siklus II

No	Variabel	Deskripsi	Nilai	
			Siklus I	Siklus II
1	Aktivitas Belajar	Rata-rata kelas	14,55	15,99
2	Prestasi Belajar	Rata-rata kelas	73,6	80,4
		Nilai maksimum	85	90
		Nilai minimum	68,7	73,7
		Standar deviasi	11,9	5,8
		Jumlah siswa tuntas	24	29
		Jumlah siswatidak tuntas	8	3
		Ketuntasan klaksikal	75%	90,6%

Berdasarkan Tabel 7, hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas belajar dan prestasi belajar fisika siswa melalui penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal bali pada akhir Siklus I dan Siklus II. Hal tersebut telah membuktikan bahwa proses pembelajaran yang menerapkan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal mampu meningkatkan aktivitas belajar dan prestasi belajar fisika. Penelitian ini dikatakan berhasil jika hasil belajar siswa mencapai nilai ketuntasan minimum sebesar (KKM) = 68, dengan ketuntasan klasikal (KK) sebesar = 70%, aktivitas belajar minimal berkategori aktif, prestasi belajar minimal berkategori baik, dan respon siswa minimal berkategori positif.

Penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar siswa meningkatkan dari siklus I ke siklus II. Berdasarkan hasil analisis terhadap proses pelaksanaan implementasi penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal pada siklus I dan II, terungkap bahwa pembelajaran pada siklus I cukup optimal, hal ini terlihat dari skor rata-rata aktivitas belajar siswa (\bar{X}) sebesar 14,55 dengan standar deviasi 2,25. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, diperoleh rata-rata aktivitas belajar siswa berada pada kategori cukup aktif, hasil penelitian ini sesuai dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan oleh peneliti.

Nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada siklus I (\bar{X}) adalah 73,6 dengan standar deviasi sebesar 11,9. Kriteria keberhasilan minimum untuk nilai mata pelajaran fisika siswa adalah sebesar 68. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar fisika siswa yang memenuhi KKM sebanyak 24 siswa dan siswa tidak memenuhi KKM sebanyak 8 siswa dengan nilai ketuntasan klasikal 75%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini telah berhasil dalam hal meningkatkan prestasi belajar siswa serta telah mampu mencapai indikator peningkatan dan memenuhi kriteria keberhasilan prestasi belajar siswa yang berada pada nilai minimal baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bakhtiar (2016) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang berorientasi kearifan lokal dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena lebih memberikan kesan kontekstual yang mendalam sehingga siswa mudah memahami materi yang dipelajari. Pembelajaran fisika yang terintegrasi kearifan lokal akan lebih bermakna karena terdapat kesinambungan antara materi pelajaran dengan aktivitas kehidupan sehari-hari di lingkungan tempat tinggal siswa. Dengan penerapan bahan ajar seperti itu siswa tidak hanya ditanamkan konsep teoritis dari materi tetapi juga aplikasi dalam kehidupan nyata dari konsep yang telah disampaikan.

Data prestasi belajar fisika siswa dikumpulkan melalui tes prestasi belajar fisika siswa pada setiap akhir siklus. Berdasarkan hasil refleksi siklus I maka dilakukan upaya perbaikan pada siklus II. Pelaksanaan siklus II kegiatan pembelajaran lebih dioptimalkan sesuai dengan hasil refleksi siklus I. Upaya perbaikan yang dilakukan pada siklus II menunjukkan hasil yang positif. Berdasarkan hasil penelitian pada siklus II terungkap bahwa terjadi peningkatan aktivitas dan prestasi belajar siswa dari siklus I. Skor rata-rata aktivitas belajar siswa (\bar{X}) sebesar 15,99 dengan standar deviasi 1,98. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, diperoleh rata-rata aktivitas belajar siswa berada pada kategori aktif.

Nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada siklus II (\bar{X}) adalah 83,9 dengan standar deviasi sebesar 5,8. Kriteria keberhasilan minimum untuk nilai mata pelajaran fisika siswa adalah sebesar 68. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar fisika siswa yang memenuhi KKM sebanyak 32 siswa, dengan nilai ketuntasan klasikal 90,6%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini telah berhasil dalam hal meningkatkan prestasi belajar siswa serta telah mampu mencapai indikator peningkatan dan memenuhi kriteria keberhasilan prestasi belajar siswa yang berada pada nilai minimal baik.

Terkait dengan respon siswa kelas X MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja terhadap penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal setelah dilakukan penyebaran dan analisis angket respon siswa pada akhir siklus II. Skor rata-rata untuk respon siswa terhadap penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal sebesar 80,75 dengan standar deviasi sebesar 5,4. Hasil tersebut menyatakan bahwa respon siswa berada pada kategori sangat positif. Berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini, penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal dalam pembelajaran mendukung keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas ini. Penelitian ini tergolong berhasil meningkatkan prestasi belajar fisika siswa di kelas X MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2018/2019 karena mampu mencapai indikator peningkatan dan memenuhi kriteria keberhasilan.

Penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena telah mampu meningkatkan prestasi belajar fisika yang dimiliki siswa kelas X MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja tahun pelajaran 2018/2019 serta telah mampu mencapai indikator peningkatan dan memenuhi kriteria keberhasilan prestasi belajar siswa yang berada pada nilai minimal baik. Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh Safitri *et al* (2018) mengungkapkan bahwa berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa modul MIPA berbasis kearifan lokal kopi yang dikembangkan: 1) valid dengan hasil validasi akhir sebesar 4,39. 2) efektif baik ditinjau dari aspek hasil belajar maupun aktivitas belajar siswa; dan 3) mendapatkan respon sangat baik dengan presentase sebesar 84,62%.

Penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan lokal juga memiliki kendala selama proses pembelajaran di kelas berlangsung yaitu. (1) Sebelum penelitian tindakan kelas ini dilakukan, pembelajaran fisika yang dilaksanakan oleh guru tidak menuntut tanggungjawab yang lebih tinggi kepada siswa. Siswa seolah hanya datang, duduk, dan setia sebagai

pendengar ceramah dari guru. Kebiasaan ini masih terbawa ketika siswa belajar dengan penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan lokal, sehingga beberapa pertemuan pertama pembelajaran kurang berjalan secara optimal meskipun peneliti telah menasehati siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik. (2) Membutuhkan waktu yang banyak, sehingga terkadang masih ada materi yang belum tuntas dibahas. Waktu pembelajaran fisika yang tersedia relative singkat, yaitu satu kali pertemuan sekitar 3 jam pelajaran. Dengan waktu yang singkat ini peneliti belum bisa menerapkan bahan ajar sains berbasis kearifan lokal dalam pembelajaran fisika secara maksimal.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut. (1) Penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal dapat meningkatkan aktivitas belajar fisika siswa kelas X MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2018/2019. (2) Penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal dapat meningkatkan prestasi belajar fisika siswa kelas X MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2018/2019. (3) Respon siswa terhadap penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal pada siswa kelas X MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2018/2019 dalam pembelajaran fisika berada pada kategori sangat positif.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian tindakan kelas ini, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut: (1) Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan model inovatif, salah satunya penerapan bahan ajar sains berbasis kearifan budaya lokal untuk meningkatkan prestasi belajar fisika siswa. Selain itu, pada saat pembelajaran berlangsung, guru hendaknya tetap mendampingi siswa sebagai fasilitator sehingga dapat memantau jalannya pembelajaran dan membantu siswa jika mengalami kesulitan. Guru hendaknya merancang pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan perangkat pembelajaran dengan baik sehingga pembelajaran menjadi efektif. (2) Bagi siswa diharapkan dapat mengoptimalkan kinerja dalam mendukung pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar fisika.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih yang ditujukan kepada Ni Luh Sumatri, S.Pd., selaku guru fisika SMA Negeri 2 Singaraja, Drs. I Made Arya Kartawan, M.Pd selaku kepala SMA Negeri 2 Singaraja, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, M. 2018. Integrasi kearifan lokal (*lokal genius*) dalam pembelajaran sains. *Artikel Konseptual: Sains dan Kearifan Lokal*.
- Asi, N. B. 2017. Pengembangan pembelajaran sains berbasis budaya lokal untuk mengembangkan kompetensi dasar sains dan nilai kearifan lokal di SMP. Tersedia pada <http://www.kampus-digital.com/2017/02/pengembangan-pemelajaran-sains.html>
- Azizahwati, dkk. 2015. Pengembangan modul pembelajaran fisika SMA berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Riau: Universitas Riau.
- Bakhtiar, A. M., & Nugroho, A. S. 2016. Curriculum development of environmental education based on local wisdom at elementary school. *International Journal of Learning, Teaching, and Educational Research*, 20-28.
- Dariyo, A. 2012. *Dasar-dasar pedagogi modern*. Jakarta: PT Indeks.

- Dazrullisa. 2018. Pengaruh pembelajaran matematika berbasis kearifan lokal terhadap minat belajar siswa. Genta Mulia. Vol IX No 2.
- Fitriyani, D. 2015. Penerapan Pembelajaran Berbasis Sains Potensi Lokal Tahu Sumedang untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Pencemaran Lingkungan di Kelas X SMAN Jatinunggal. Skripsi. Cirebon: IAIN Syekh Nurjati.
- Mulyani, A., Kania, N., & Kartimi. 2013. Penerapan pembelajaran biologi berbasis sains lokal melalui budaya paraji terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 1 Jatiwangi. *Jurnal scientiae educatia*. vol 2 (2).
- Safitri, A. N., Wahyuni, S., & Subiki. 2018. Pengembangan model IPA berbasis kearifan lokal pada pokok bahasan usaha dan energi di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 7(1). 22-29.
- Sudiatmika, A. A. I. A. 2013. Pendidikan sains berlandaskan budaya lokal tri kaya parisudha. Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika. Tersedia pada <http://fisika.fkip.uns.ac.id>.