

## Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Karakter Kayuh Baimbai melalui Modul Fisika Bermuatan Kearifan Lokal

Noor Latifah Hasani, Sri Hartini, dan Syubhan An'nur

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat

latifah.physics@gmail.com

**Abstrak** : Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keterampilan proses sains (KPS) yang berkategori kurang baik dan karakter kayuh baimbai yang berkategori cukup baik pada siswa kelas XI IPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang bertujuan meningkatkan KPS dan karakter kayuh baimbai melalui modul fisika bermuatan kearifan lokal dengan model kooperatif. Penelitian ini ialah penelitian tindakan kelas model Kemmis Mc Taggart yang terdiri dari dua siklus. Subjek penelitian ini siswa kelas XI IPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin berjumlah 27 orang. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini lembar observasi karakter kayuh baimbai, lembar penilaian KPS, dan tes hasil belajar (THB). Hasil penelitian menunjukkan : 1) keterlaksanaan RPP siklus I 80,14% berkategori baik dan pada siklus II 81,99% berkategori sangat baik; 2) KPS pada siklus I 81,13% berkategori baik dan siklus II 91,2% berkategori baik; 3) karakter kayuh baimbai pada siklus I 3,94 berkategori baik dan siklus II 4,4 berkategori baik; dan 4) hasil belajar siswa siklus I 88,90% berkategori tuntas dan siklus II 92,60% berkategori tuntas. Diperoleh simpulan bahwa keterampilan proses sains dan karakter kayuh baimbai siswa kelas XI IPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin pada materi fluida statis meningkat setelah diterapkan modul fisika bermuatan kearifan lokal dengan model kooperatif.

**Kata kunci** : Kooperatif, keterampilan proses sains, karakter kayuh baimbai.

*Abstract* : This research is motivated by the low-category of scientific and sufficiently categorized Kayuh Baimbai Characters in the class XI IPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin. Therefore, a study aimed at increasing the scientific and Kayuh Baimbai Character through the physics module that containing local wisdom with a cooperative model. This research is a Kemmis Mc Teggart class action research model which consists of two cycles. The subjects of this study were students of class XI IPA 1 in SMA PGRI 6 Banjarmasin consist of 27 students. Data were analyzed descriptively qualitatively and quantitatively. The tools and instruments in this study are modules, questionnaires, lesson, plan, implementation of the Kayuh Bambai character, and learning oucome test worksheet . The results of the research showed: (1) the implementation of the first cycle lesson plan 80.14% categorized well and was the second cycle 81.99% was categorized very well; (2) scientific proses skills in the first cycle 81.13% good category and the second cycle 91.2% was good category; (3) the Kayuh Bambai character in the first cycle of 3.94 is categorized good and cycle second 4.4 is categorized good; (4) student learning outcomes in cycle first 85,18% categorized as complete and cycle second 92.60% categorized. The conclusion is that skills of scientific and Kayuh Bambai character of class XI IPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin in static fluid material increased after the physics module was with local wisdom with a cooperative model.

**Keywords**: Cooperative, skills of science process, Kayuh Bambai character

**How to cite:** Hasani, N. L., Hartini, S., & An'nur, S. (2019). Meningkatkan keterampilan proses sains dan karakter kayuh baimbai melalui modul fisika bermuatan kearifan lokal . *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(2), 65-76.

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Depatemen pendidikan nasional : 2005). Proses belajar mengajar merupakan bagian terpenting dalam pendidikan, menurut Karwono dan Mularsih (2017) belajar pada hakikatnya merupakan proses atau kegiatan atau aktivitas. Pendidikan yang memuat kearifan lokal dapat pula diartikan sebagai proses pembelajaran yang menyandingkan antara mata pelajaran tertentu dengan nilai kearifan lokal di masyarakat setempat. Menurut Akbar (2013) pendidikan karakter pada dasarnya adalah upaya menjadikan peserta didik berkarakter baik. Karakter baik pada dasarnya adalah perwujudan nilai yang terinternalisasi pada diri seseorang. Proses pembelajaran dengan mengintegrasikan kearifan lokal dengan mata pelajaran fisika tentu akan membantu proses pendidikan karakter tersebut.

Pembelajara fisika ialah belajar memahami pengetahuan secara kontekstual. Hal ini memerlukan pendekatan sains secara ilmiah untuk meningkatkan dan mengembangkan pengetahuan siswa. Peningkatan pengetahuan konsep siswa dapat dilihat melalui keterampilan proses sains. Menurut Jufri (2017) keterampilan proses sains merupakan hasil belajar Ilmu Pengerahuan Alam (IPA) yang dapat dikembangkan melalui proses

latihan melalui rangkaian kegiatan rangkaian belajar yang dirancang oleh pendidik. Melalui keterampilan proses sains siswa dapat melakukan pengamatan maupun penyelidikan.

Namun, proses pembelajaran di sekolah masih belum menerapkan sepenuhnya pembelajaran yang mengembangkan keterampilan proses, seperti halnya di SMA PGRI 6 Banjarmasin. Berdasarkan lembar kerja siswa yang dibagikan kepada siswa kelas XI IPA I SMA PGRI 6 Banjarmasin diperoleh data bahwa dari 33 siswa 63% siswa tidak bisa membuat rumusan masalah, 72% siswa tidak bisa membuat hipotesis, 58% siswa tidak bisa menentukan variabel percobaan, 81% siswa tidak bisa membuat teknik analisis, 83% siswa tidak bisa membuat kesimpulan, dan 72% dari seluruh siswa tidak menguasai keterampilan proses sains. Dapat disimpulkan bahwa banyak siswa yang belum bisa menjawab rumusan masalah, hipotesis, variabel percobaan, menganalisis, dan membuat kesimpulan.

Selain itu, dari hasil wawancara dengan guru fisika SMA PGRI 6 Banjarmasin diketahui bahwa di kelas XI IPA hanya melakukan praktikum pengenalan alat ukur, siswa belum pernah diajarkan komponen dari proses sains meliputi pengontrolan variabel, perumusan masalah, pembuatan hipotesis, mengidentifikasi variabel secara operasional dan merancang eksperimen. Berdasarkan wawancara diketahui bahwa pada saat pembelajaran guru menggunakan model pembelajaran konvensional serta bahan ajar yang digunakan di kelas berupa buku siswa, sekolah dan buku pegangan guru. Pembelajaran

fisika di sekolah belum dikaitkan dengan kearifan lokal yang ada di wilayah Banjarmasin. Berdasarkan angket karakter kayuh baimbai dengan indikator karakter kerjasama yang telah dibagikan kepada siswa kelas XI IPA 1 di SMA PGRI 6 Banjarmasin diketahui karakter kerjasama siswa berada kategori cukup baik dengan rata-rata 3,2.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu dilakukan tindakan untuk kelas XI IPA I SMA PGRI 6 Banjarmasin melalui modul fisika bermuatan kearifan lokal dalam *setting* pembelajaran kooperatif yang telah dikembangkan oleh Prahenti (2017). Modul yang dikembangkan memasukkan kearifan lokal yang ada di Banjarmasin. Salah satu kearifan lokal yang ada di Banjarmasin adalah pasar terapung. Pasar terapung merupakan salah satu budaya kearifan lokal yang ada di Banjarmasin. Pasar terapung erat kaitannya dengan materi fluida statis yang ada pada materi fisika. Diharapkan dengan menggunakan modul fisika materi fluida bermuatan kebudayaan pasar terapung dan karakter kayuh baimbai siswa dapat lebih mengenal kebudayaan daerahnya dan dapat menerapkan karakter kayuh baimbai dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu menurut Prahesti (2017) pencapaian karakter kayuh baimbai berdasarkan angket respon siswa berkategori sangat baik.

Menurut Akbar (2015) pendidikan dengan kurikulum yang cenderung konstruktivisme seperti kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) membutuhkan buku ajar yang mendorong rasa ingin tahu siswa, terjadinya intraksi antara siswa dengan sumber belajar, merangsang siswa membangun pengetahuan sendiri, menyemangati siswa belajar secara berkelompok, dan menggiatkan siswa mengamalkan isi bacaan. Berdasarkan

penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa modul fisika bermuatan kearifan lokal dengan model pembelajaran kooperatif dapat digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan modul fisika efektif digunakan dalam proses pembelajaran (Wati, Hartini, Misbah, & Resy, 2017), selain dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Annur, Fahrunnisa, Salam, Mahtari, Misbah, & Dewantara, 2018) serta dapat melatih karakter siswa (Hartini, Firdausi, Misbah, & Sulaeman, 2018).

Modul fisika bermuatan kearifan lokal di dalamnya juga terdapat pendekatan keterampilan proses sains. Menurut Departemen pendidikan dan kebudayaan (2013) pendekatan keterampilan proses ialah suatu pendekatan pengajar yang memberi kesempatan kepada siswa untuk menghayati proses penemuan atau penyusunan suatu konsep sebagai suatu keterampilan proses. Desain model pembelajaran yang dimaksud mengacu pada pandangan teori konstruktivisme. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran konstruktivisme untuk melatih keterampilan proses siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Nurdin, Syafruddin, & Adriantoni, (2016) pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran yang dapat memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki kelemahan. Teori yang melandasi pembelajaran kooperatif adalah teori konstruktivisme.

Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Avianti & Yonata (2015) bahwa melalui pembelajaran kooperatif, keterampilan proses sains siswa sebagian besar mendapatkan kriteria sangat baik dan tes hasil belajar

menunjukkan bahwa siswa telah tuntas belajar karena telah memenuhi ketuntasan dengan predikat B. Menurut pendapat Wedayanti (2012) menyatakan bahwa penerapan model kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas peneliti menggunakan modul fisika bermuatan kearifan lokal dengan model kooperatif. Peneliti meyakini bahwa modul fisika bermuatan kearifan lokal dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan karakter kayuh baimbai di SMA PGRI 6 Banjarmasin. Tujuan penelitian ini ialah meningkatkan keterampilan proses sains dan karakter kayuh baimbai siswa melalui modul fisika bermuatan kearifan lokal.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus. PTK ini disetiap siklusnya terdiri dari perencanaan, tindakan/observasi, dan refleksi. Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan kelas XI IPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin yaitu keterampilan proses sains dan karakter kayuh baimbai. Model penelitian tindakan kelas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart. Perencanaan (*plan*) rencana merupakan kegiatan di masa yang akan datang untuk mencapai tujuan, yang harus dilakukan guru sebelum melakukan sesuatu. Rencana yang dilakukan meliputi : (a) menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada model kooperatif untuk 2 siklus, 1 siklus dilaksanakan dalam 2 pertemuan), (b) menyusun lembar pengamatan keterlaksanaan RPP, keterampilan proses sains dan karakter siswa.

Tahap selanjutnya adalah tindakan (*action*) yaitu pelaksanaan

atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenakan tindakan di kelas dengan langkah-langkah pembelajaran yang disusun dalam rencana pembelajaran yaitu menyampaikan motivasi dan tujuan, serta menampilkan suatu informasi masalah, menjelaskan langkah-langkah penemuan dan mengorganisasikan siswa dalam belajar, membimbing siswa bekerja melakukan kegiatan penyelidikan, kegiatan penemuan, dan membimbing siswa mempresentasikan hasil penyelidikan kegiatan penemuan, serta membimbing siswa menganalisis proses penemuan dengan memberikan umpan balik.

Selama melakukan tindakan kelas, maka dilakukan observasi oleh observer (guru mitra dan teman sejawat) tentang keterlaksanaan RPP siklus 1, keterampilan proses sains dan karakter siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Di akhir siklus akan dilakukan tes hasil belajar. Setelah semua data terkumpul meliputi hasil keterlaksanaan RPP, hasil pengamatan keterampilan proses sains dan karakter siswa, selanjutnya dilakukan analisis dan refleksi antara guru/peneliti dan observer. Selanjutnya refleksi untuk mengkaji tindakan terhadap keberhasilan pencapaian berbagai tujuan dan perlu tidaknya ditindaklanjuti dalam rangka mencapai tujuan akhir. Berdasarkan hasil refleksi, maka kesalahan-kesalahan yang terjadi selama pembelajaran dijadikan pertimbangan untuk memperbaiki kesalahan pada siklus berikutnya.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 SMA PGRI 6 Banjarmasin yang berjumlah 27 orang. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi lembar kerja siswa (LKS) diberikan tiap pertemuan yang dibagikan kesetiap siswa untuk mengukur keterampilan proses sains siswa. Tes hasil belajar (THB)

diberikan pada setiap akhir siklus yang dibagikan kepada siswa untuk mengukur hasil belajar. Pada siklus I sebanyak 9 soal dan pada siklus II sebesar 11 soal. Observasi digunakan untuk mengukur tingkah laku individu yaitu pada penelitian ini untuk mengetahui keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dilakukan oleh guru, dan karakter kayuh baimbai siswa, yang diamati oleh dua orang pengamat

Keterlaksanaan RPP ialah tingkat keterlaksanaan fase-fase yang tersusun dalam RPP dengan menggunakan model kooperatif, yang disajikan dalam bentuk lembar keterlaksanaan RPP, dan diamati oleh dua orang pengamat, serta dinyatakan dengan kategori yang diadaptasi dari Widoyoko (2016) sangat kurannng baik, kurang baik, baik, cukup baik, dan sangat baik.

Keterampilan proses sains siswa adalah keterampilan yang dipelajari siswa saat melakukan percobaan meliputi merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, mendefinisikan variabel secara operasional, menganalisis data, dan

menarik kesimpulan yang diadaptasi dari Jufri (2017), yang diukur dari lembar kerja siswa pada setiap pertemuan dan dinyatakan baik, cukup baik, kurang baik, dan tidak baik.

Karakter kayuh baimbai adalah sifat saling bekerjasama meliputi melaksanakan tugas, menerima pendapat orang lain, keikutsertaan memberikan ide atau pendapat, dan menjaga kekompakan kelompok yang yang diukur dengan lembar pengamatan karakter *kayuh baimbai* dan dinyatakan dengan kurang baik, cukup baik, baik, dan sangat baik.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Keterlaksanaan RPP**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMA PGRI 6 Banjarmasin kelas XI IPA 1, pada mata pelajaran fisika tentang fluida statis melalui model pembelajaran kooperatif. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dirancang dengan menggunakan kooperatif dengan waktu masing-masing pertemuan 2x40 menit dan 3x40 menit. Rekapitulasi keterlaksanaan RPP siklus I dan II dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1 Rekapitulasi Keterlaksanaan RPP Siklus I

Fase Pembelajaran	Siklus I			
	Pertemuan I		Pertemuan II	
	%	Kategori	%	Kategori
Memotivasi dan menyampaikan tujuan	83	Baik	80	Baik
Menyajikan informasi	80	Baik	80	Baik
Mengorganisasikan siswa	70	Baik	70	Baik
Membimbing kelompok belajar	83	Baik	80	Baik
Evaluasi	83	Baik	83	Baik
Memberikan penghargaan	80	Baik	90	Sangat baik
Penutup	80	baik	80	Baik

Tabel 2 Rekapitulasi Keterlaksanaan RPP Siklus II

Fase Pembelajaran	Siklus II			
	Pertemuan I		Pertemuan II	
	%	Kategori	%	Kategori
Memotivasi dan menyampaikan tujuan	80	Baik	88	Sangat baik
Menyajikan informasi	80	Baik	80	Baik
Mengorganisasikan siswa	70	Baik	65	Baik
Membimbing	80	Baik	88	Sangat baik
Evaluasi	85	Sangat baik	90	Sangat baik
Memberikan penghargaan	90	Sangat baik	100	Sangat baik
Penutup	80	Baik	80	Baik

Berdasarkan data pada Tabel 1 dan Tabel 2, keterlaksanaan RPP secara keseluruhan mengalami peningkatan. Keterampilan guru berdasarkan keterlaksanaan RPP dalam kegiatan belajar mengajar meningkat kategori baik dan sangat baik, hal ini dikarenakan guru melaksanakan hasil refleksi serta saran dari pengamat. Hasil penilaian keterlaksanaan RPP yang menggunakan model pembelajaran kooperatif pada siklus I secara umum sudah berjalan dengan baik, begitu pula pada siklus II secara umum telah berjalan dengan sangat baik. Artinya guru telah bisa beradaptasi dengan siswa dan mengelola pembelajaran dengan baik (Yuliandary, Zainuddin, & Wati, 2013). Hal ini dikarenakan guru mengikuti rancangan yang telah dibuat dengan baik, seperti yang disampaikan oleh Geulis, Arifuddin, & Miriam

(2018) menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif terjadi adanya peningkatan keterlaksanaan RPP secara keseluruhan dari 71,29% menjadi 86,20. (Wiyana & Haryanto, 2013) juga menyampaikan bahwa RPP merupakan bagian dari upaya peningkatan kualitas pendidikan yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan. RPP hendaknya bersifat luwes dan memberi kemungkinan bagi guru untuk menyesuakannya dengan respon siswa dalam pembelajaran sesungguhnya.

**Keterampilan proses sains**

Hasil rekapitulasi keterampilan proses sains (KPS) siswa dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Rekapitulasi Keterampilan Proses Sains Siswa

Aspek KPS	Siklus I	Siklus II
	%	%
Merumuskan Masalah	96,76	90,50
Merumuskan hipotesis	85,31	98,50
Identifikasi Variabel	79,09	87,50

Lanjutan Tabel 3

Analisis	73,85	80,0
Kesimpulan	70,66	99,50
Rata-rata	81,13	91,20
Kategori	Baik	Baik

Keterampilan proses sains siswa dinilai berdasarkan LKS yang dikerjakan oleh siswa. Keterampilan proses sains yang diamati berupa merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, menganalisis, dan menyimpulkan. Pada setiap pertemuan guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif.

Pada Tabel 3 kegiatan pertama yaitu merumuskan masalah, diperoleh hasil berturut-turut 93,52%, 100%, 92%, dan 91%. Terjadinya penurunan diakibatkan oleh siswa tidak sepenuhnya menuliskan kata-kata sesuai dengan tujuan percobaan dan tidak berupa kalimat tanya, akan tetapi secara keseluruhan berjalan dengan sangat baik.

Kegiatan kedua yaitu membuat hipotesis, diperoleh hasil berturut-turut 79,63%, 91%, 100%, dan 97% siswa dapat merumuskan hipotesis. Terjadi peningkatan pada setiap pertemuan, hal ini diakibatkan karena siswa telah memahami cara membuat hipotesis. Secara keseluruhan kegiatan ini berjalan dengan baik.

Kegiatan ketiga yaitu mengidentifikasi variabel, diperoleh hasil berturut-turut 60,19%, 75%, 100%, 75% siswa dapat mengidentifikasi variabel. Terjadi penurunan pada pertemuan terakhir diakibatkan oleh materi yang cukup rumit sehingga siswa kurang teliti terhadap variabel-variabel yang terdapat pada percobaan. Secara keseluruhan kegiatan ini telah berjalan dengan baik.

Kegiatan keempat yaitu menganalisis, diperoleh hasil secara berturut-turut sebesar 78,70%, 69%, 78%, dan 82% siswa telah mampu membuat analisis. Terjadi penurunan pada pertemuan kedua diakibatkan oleh percobaan yang gagal sehingga beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menganalisis hasil percobaan. Secara keseluruhan kegiatan ini berjalan dengan baik.

Kegiatan kelima yaitu menyimpulkan, diperoleh hasil berturut-turut 83,33%, 58%, 100%, dan 99% siswa mampu menyimpulkan hasil percobaan. Adapun terjadi penurunan pada pertemuan kedua diakibatkan oleh terdapat percobaan yang gagal sehingga beberapa siswa kebingungan menganalisis hasil percobaan. Secara keseluruhan kegiatan ini berjalan dengan baik.

Pada tahap merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, menganalisis dan menyimpulkan pada siklus I sampai kesiklus II mengalami peningkatan. Pada siklus pertama nilai rata-rata KPS siswa sebesar 81,13% dengan kategori baik, sedangkan pada siklus kedua nilai rata-rata KPS siswa sebesar 91,2% dengan kategori baik. Pada siklus I masih terdapat beberapa indikator yang berkategori cukup baik yaitu mengidentifikasi masalah, menganalisis, dan menyimpulkan, hal ini dikarenakan masih banyak yang belum mengerti dalam menentukan mengidentifikasi masalah karena siswa baru mempelajarinya. Pada siklus II telah terjadi peningkatan dikarenakan siswa sudah terlatih dan terbiasa dengan merumuskan masalah, merumuskan hipotesis,

mengidentifikasi variabel, menganalisis, dan menyimpulkan, walaupun keterampilan proses sains siswa tidak mencapai 100%. Peningkatan keterampilan proses sains terjadi karena pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif, dimana model ini dapat menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan berkembangnya keterampilan proses sains siswa. Pembelajaran kooperatif membuat adanya iklim persaingan antar kelompok yang membangkitkan motivasi bagi kelompok lain yang belum mendapatkan penghargaan agar berusaha lebih baik lagi dan berusaha semaksimal mungkin diadaptasi dari Erina & Erina (2015).

Menurut Komikesari (2016) menyimpulkan bahwa bahwa pembelajaran fisika dengan model

pembelajaran kooperatif tipe dapat meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) dan hasil belajar siswa. Selain itu, menurut Sultan (2017) keterampilan proses sains dan pahaman konsep siswa dapat dicapai secara optimal dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif.

**Karakter kayuh baimbai**

Karakter yang di teliti pada penelitian ini ialah salah satu nilai kearifan lokal Banjarmasin yaitu *kayuh baimbai* yang terdiri dari dua suku kata yaitu kayuh dan baimbai. Kayuh yang memiliki arti kayuh dan baimbai yang artinya bersama-sama. Kayuh Baimbai dapat diartikan bahwa kerja bersama lebih sukses dari sendiri-sendiri (Hapip, 1997). Hasil rekapitulasi karakter kayuh baimbai siswa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Rekapitulasi karakter kayuh baimbai siswa

Aspek Karakter	Siklus I		Siklus II	
	Pertemuan	Pertemuan	Pertemuan	Pertemuan
	1	2	1	2
Melaksanakan Tugas	100	100	100	100
Menerima pendapat orang lain	19	26	100	93
Memberikan pendapat atau ide	41	56	67	63
menjaga kekompakan kelompok	89	89	81	93
Skor	4	3,89	4,30	3,48
Rata-rata	3,94		4,40	
Kategori	Baik		Sangat Baik	

Karakter kayuh baimbai di nilai setiap pertemuan pada tiap siklus. Dalam penelitian ini indikator karakter kayuh baimbai yang digunakan ialah melaksanakan tugas, menerima pendapat orang lain, keikutsertaan memberikan ide atau pendapat, dan menjaga kekompakan kelompok. Dalam hal ini kerja kelompok sangat penting dalam membentuk kerjasama guna mencapai tujuan pembelajaran. Kriteria kayuh baimbai yang

digunakan ialah sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik.

Indikator pertama yang diamati adalah melaksanakan tugas. Diperoleh setiap pertemuan 100% siswa melaksanakan tugas dengan baik. Hal ini dikarenakan guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya apabila terdapat hal-hal yang tidak dimengerti.

Indikator kedua yaitu menerima pendapat orang lain. Kegiatan kedua

ini mengalami peningkatan berturut-turut pada setiap pertemuan dikarenakan kerjasama siswa yang baik serta guru memberikan waktu untuk kelompok berdiskusi.

Indikator ketiga yaitu keikutsertaan memberikan pendapat atau ide diperoleh hasil secara berturut-turut 55,5%, 44,4%, 63%, dan 66,66% siswa ikut serta memberikan pendapat, hal ini diakibatkan oleh siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran model pembelajaran kooperatif sehingga siswa aktif dalam kelompoknya.

Indikator keempat terakhir yaitu menjaga kekompakan kelompok diperoleh hasil berturut-turut 88,8%, 81,48%, 85,18%, dan 96,29% siswa menjaga kekompakan kelompoknya. Terjadi penurunan pada pertemuan kedua dan ketiga dibandingkan dengan pertemuan pertama, hal ini diakibatkan oleh tempat laboratorium yang panas sehingga membuat siswa gelisah serta beberapa siswa yang mulai bosan dengan kelompoknya sendiri, tetapi pada pertemuan akhir menjaga kekompakan kelompok siswa meningkat hal ini dikarenakan merupakan pertemuan terakhir dan siswa telah mampu bekerjasama dengan baik.

Pada Tabel 4 karakter kayuh baimbai dari siklus I sampai ke siklus II mengalami peningkatan, yaitu pada siklus I sebesar 3,94 dengan kategori baik dan siklus II sebesar 4,4 dengan kategori sangat baik, hal ini disebabkan oleh model pembelajaran kooperatif dimana model ini membuat siswa saling bekerjasama dalam belajar dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu bekerjasama dengan baik saat pembelajaran berlangsung. Sikap siswa yang mampu bekerjasama dengan baik menunjukkan keberhasilan pendidik dalam proses pembelajaran.

Maduriana dan Seniwati (2015) bahwa karakter yang harus dikembangkan dalam pendidikan yaitu karakter yang berasal dari kearifan lokal masyarakat setempat. Karakter yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu karakter kayuh baimbai yang berarti kerjasama. Pernyataan Sharma dalam Pratiwi dan Nugrohoseno (2014) yang mengatakan bahwa karakter kerjasama dapat diukur menggunakan indikator-indikator seperti Tujuan yang jelas terbuka dan jujur dalam komunikasi, pengambilan keputusan kooperatif, suasana kepercayaan, rasa memiliki, keterampilan mendengarkan yang baik dan partisipasi semua anggota. Selama penelitian ini peneliti menggunakan model kooperatif dikarenakan sangat sesuai dengan tujuan peneliti yaitu meningkatkan karakter kayuh baimbai. Pembelajaran dengan model kooperatif memudahkan siswa untuk saling bekerjasama, berkomunikasi dan bertukar pendapat dalam kelompok. Sehingga memungkinkan untuk meningkatkan karakter kayuh baimbai siswa. Menurut Oktaviana, Hartini, & Misbah (2017) selama pembelajaran menggunakan modul fisika yang telah dikembangkan menggunakan kearifan lokal untuk melatih karakter sanggam terus meningkat pada setiap pertemuannya. Jadi penggunaan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal dapat melatih karakter siswa (Hartini, Isnanda, Wati, Misbah, An'nur, & Mahtari, 2018).

### Hasil belajar siswa

Tes hasil belajar digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur tingkat ketuntasan belajar siswa terhadap materi yang telah dipelajari dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Hasil dari tes belajar siswa akan dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) yang berlaku disekolah yaitu

ketuntasan  $\geq 70$  dinyatakan dengan tuntas dan ketuntasan  $\leq 70$  dinyatakan dengan tidak tuntas.

Tabel 5 Hasil belajar siswa

	Siklus	Siklus
	I	II
Tuntas	23	25
Tidak Tuntas	4	2
Ketuntasan Klasikal	85,18%	92,60%

Berdasarkan Tabel 5, terlihat adanya peningkatan ketuntasan klasikal dari siklus I ke siklus II. Hal ini disebabkan karena peneliti menggunakan modul fisika bermuatan kearifan lokal dengan model pembelajaran kooperatif, dimana kelebihan penggunaan modul ini membuat pembelajaran langsung dikaitkan dengan kejadian sehari-hari yang ada disekitar serta dengan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemajuan belajar, pemahaman yang lebih mendalam serta memotivasi siswa. Selain itu menurut Jihad & Haris (2013) pembelajaran kooperatif bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. Keunggulan dari pembelajaran kooperatif adalah siswa ikut terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan siswa dapat belajar dari temennya sendiri melalui kerja kelompok, diskusi. Seperti yang diungkapkan oleh Komikesari (2016) ialah penerapan model pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah yang telah disampaikan sebelumnya oleh guru bersama-sama dengan kelompoknya untuk mengalami sendiri dalam mengikuti proses, bahkan siswa dituntut menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri melalui suatu objek sehingga siswa termotivasi untuk lebih belajar percaya diri dan

berimbas pada hasil belajar yang semakin meningkat. Serta menurut Jannah, Zainuddin, & Mastuang (2016) berdasarkan penelitian dengan menggunakan menerapkan model kooperatif tipe STAD materi fluida statis hasil belajar siswa meningkat. Hal ini juga didukung oleh penelitian Hartini, Misbah, Helda, & Dewantara (2017) yang menunjukkan bahwa penggunaan modul fisika berintegrasi kearifan lokal dikatakan efektif dalam proses pembelajaran ditinjau dari hasil belajar peserta didik.

### SIMPULAN

Modul fisika bermuatan kearifan lokal dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan karakter kayuh baimbai siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen perangkat pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Akbar, S. (2015). *Instrumen perangkat pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Annur, S., Fahrunnisa, H., Salam, A., Mahtari, S., Misbah, M., & Dewantara, D. (2018). Using a physics module with local wisdom in physics learning to train students' independence. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF)*, 2, 122-127.
- Avianti, R., & Yonata, B. (2015). Keterampilan proses sains melalui penerapan model pembelajaran kooperatif materi asam basa kelas XI SMAN 8 Surabaya. *Jurnal of Chemical Education*. 04: 224-231.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2013). *Panduan pengembangan bahan ajar*, Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan.
- Erina, Ri., & Erina, E. (2015) Pengaruh model pembelajaran in stad

- terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif fisika di sma. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1 (2) : 202-201.
- Geulis, S. A., Ariffudin, M., & Mariam, S. (2018). Meningkatkan hasil belajar IPA fisika melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2), 86-97.
- Hapip, A. (1997). *Kamus bahasa banjar-indonesia*. Banjarmasin: PT. Grafika Wangi Kalimantan.
- Hartini, S., Misbah, M., Wahyuni, H., & Dewantara, D. (2017). The effectiveness of physics learning material basen on South Kalimantan local wisdom. *AIP Publishing*, 1(1), 070006).
- Hartini, S., Firdausi, S., Misbah, M., & Sulaeman, N. F. (2018). The development of physics teaching materials based on local wisdom to train saraba kawa character. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(2), 130-137.
- Hartini, S., Isnanda, M. F., Wati, M., Misbah, M., An'nur, S., & Mahtari, S. (2018). Developing a physics module based on the local wisdom of Hulu Sungai Tengah regency to train the murakata character. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1088(1), 012045. IOP Publishing
- Jannah, J. L., Zainuddin, Z., & Mastuang, M. (2016). Meningkatkan hasil belajar siswa kelas xi ipa 2 sman 10 banjarmasin dengan menggunakan model kooperatif tipe stad pada materi fluida statis. *Berkala ilmiah pendidikan fisika*. 04 : 43. Banjarmasin : Universitas Lambung Mangkurat.
- Jihad, A., & Haris, A. (2013). *Evaluasi pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Jufri, W. (2017). *Belajar dan pembelajaran sains*. Bandung : Pusaka Reka Cipta.
- Karwono, K., Mularsih, H. (2017). *Belajar dan pembelajaran*. Depok : PT Rajagrafindo Prasad.
- Komikesari, H., (2016). Peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar fisika siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe stad. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 1, 15-22.
- Maduriana, I.,M., dan Seniwati, N. P. (2015). Pengembangan bahan ajar ipa sd bermuatan pendidikan karakter berbasis tradisi lisan bali. *Jurnal Kajian Bali*. 5(2): 369-390 dan 388.
- Nurdin, N., Syafruddin, S., & Adriantoni, A. (2016). Kurikulum dan pembelajaran. Jakarta : Rajawali Pers.
- Oktaviana, D., Hartini, S., & Misbah, M. (2017). Pengembangan modul fisika berintegrasi kearifan lokal membuat minyak lala untuk melatih karakter sanggam. *Berkala ilmiah pendidikan fisika*. 5 (3), 272-283.
- Prahesti, L. (2017). Pengembangan modul fisika materi fluida bermuatan kebudayaan pasar terapung dan karakter kayuh baimbai untuk sma/ma. Skripsi Sarjana. Banjarmasin (ID): Universitas Lambung Mangkurat.
- Pratiwi, W., K., dan Nugrohoseno, D. (2014). Pengaruh kepribadian terhadap kerjasama tim dan dampaknya terhadap kinerja karyawan. *Jurnal Ilmu Manajemen*. 2, 1117-1129.
- Sultan, D. A., (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1, 202-208.
- Wati, M., Hartini, S., Misbah, M., & Resy, R. (2017). Pengembangan modul fisika berintegrasi kearifan lokal hulu sungai selatan. *Jurnal*

- Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 4(2).
- Wedayanti, N.L.S. (2010). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar tik siswa kelas xi is 2 sma negri 3 singlaraja. *Jurnal Pendidikan Teknik Informatika*, 9, 81-92.
- Wiyana, A., S., & Haryanto, S. (2013). Pengaruh pengetahuan ktsp dan pendidikan terhadap kemampuan menyusun rpp guru sdn jatiyoso tahun 2011/ 2012. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 239–248.
- Yuliandary, A., Zainuddin, Z., & Wati, M. (2013). Meningkatkan hasil belajar siswa kelas vii b smp negri 1 tamban pada materi ajar kalor menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* (tai). *Berkala ilmiah pendidikan fisika*. 2, 113.