

Integrasi Kearifan Lokal Rumah *Umekbubu* dalam Bahan Ajar Materi Suhu dan Kalor untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA

Vivi E. R Husin[✉], Wiyanto, Teguh Darsono

Program Studi Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima:
14 Oktober 2017

Disetujui:
09 Maret 2018

Dipublikasikan:
21 Maret 2018

Keywords:
Local wisdom, learning outcomes, motivation to learn.

Abstrak

Wujud kearifan lokal dapat berupa tradisi, yang tercermin dalam nilai-nilai yang berlaku dalam kelompok masyarakat tertentu. Kearifan lokal lebih menggambarkan satu fenomena spesifik yang biasanya menjadi ciri dari komunitas masyarakat tertentu. Kearifan lokal dapat berupa pesan-pesan moral dan juga terkait dengan fisik. Misalnya, membuat bangunan rumah bulat (*umekbubu*), menggunakan sumber energi alternatif, menggunakan bahan alam sebagai pewarna alami, menggunakan tanaman tertentu untuk obat ataupun pembersih, dll. *Umekbubu* di Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) merupakan contoh bangunan yang didesain berdasarkan kearifan lokal yang bisa digunakan sebagai sumber belajar fisika bagi siswa. Rendahnya motivasi belajar siswa dalam belajar Fisika menuntut guru untuk bisa menciptakan suasana belajar yang dapat meningkatkan motivasi belajar. Potensi lokal yang ada di lingkungan tempat tinggal siswa dapat diintegrasikan dalam materi sebagai peluang untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam belajar Fisika. Fokus yang dilakukan adalah mengidentifikasi kearifan lokal yang ada di Kabupaten Timor Tengah Selatan, menemukan bentuk pengintegrasian kearifan lokal pada materi suhu dan kalor untuk siswa SMA, mengetahui peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa SMA dengan pengintegrasian kearifan lokal tersebut ke dalam materi suhu dan kalor. Penelitian ini menggunakan metode kombinasi (*mixed method*) model *sequential eksploratory*, yakni kualitatif dilakukan untuk menemukan hipotesis dan kuantitatif dilakukan untuk menguji hipotesis dari hasil kualitatif. Pendekatan kualitatif menggunakan *purposive sampling* sedangkan pendekatan kuantitatif menggunakan *pretest-posttest noermlized gain*. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa di Kabupaten TTS terdapat 6 potensi lokal yang masih dijaga dan dilestarikan hingga saat ini, dari 6 potensi lokal ini hanya 1 potensi lokal yang digunakan sebagai bahan untuk diintegrasikan dalam materi suhu dan kalor yaitu Rumah bulat (*umekbubu*). Potensi lokal *umekbubu* kemudian diintegrasikan dalam bentuk bentuk bahan ajar berbasis kearifan lokal untuk materi suhu dan kalor. Motivasi siswa dalam belajar fisika menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal menunjukkan kategori tinggi. Hasil belajar siswa meningkat dengan nilai N-Gain sebesar 0,97 dengan kategori tinggi.

Abstract

The form of local wisdom can be a tradition, reflected in the values prevailing within a particular group of people. Local wisdom better describes a specific phenomenon that usually characterizes a particular community. Local wisdom can be moral messages and also related to the physical. For example, making a round house building (umekbubu), using alternative energy sources, using natural materials as natural dyes, using certain plants for medicine or cleaning, etc. Umekbubu in South Central Timor District (TTS) is an example of a building designed based on local wisdom that can be used as a source of physics learning for students. The low motivation of student learning in Physics learning requires teachers to be able to create an atmosphere of learning that can improve motivation to learn. Local potentials in the student's residence can be integrated in the material as an opportunity to improve students' motivation and learning outcomes in Physics learning. Focus on this studi are to identify local wisdom in South Central Timor District, to use a form of integration of local wisdom on temperature and caloric materials for high school students, to know the increase of motivation and result of high school student learning by integrating local wisdom into temperature and caloric material. This research uses mixed of sequential exploratory model, that is qualitative done to find hypothesis and quantitative done to test hypothesis from qualitative result. The qualitative approach uses purposive sampling while the quantitative approach uses pretest-posttest normalized gain. The result of the research shows that in TTS Regency there are 6 local potencies which are still maintained and preserved until now, from 6 local potencies this is only 1 local potency which used as material to be integrated in temperature and heat material that is round house (umekbubu). The local potential of umekbubu is then integrated in the form of teaching materials based on local wisdom for temperature and heat materials. Students' motivation in learning physics using teaching materials based on local wisdom shows high category. Student learning outcomes increase with N-Gain value of 1.77 with high kategori.

© 2018 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Kampus Unnes Kelud Utara III, Semarang, 50237
E-mail: vivielvi02@gmail.com

p-ISSN 2528-5971
e-ISSN 2528-598X

PENDAHULUAN

Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal (PBKL) merupakan elemen dasar perubahan perilaku pendidikan yang berlangsung baik di dalam maupun di luar kelas sebagai interaksi antara siswa, guru dan lingkungan yang memanfaatkan potensi lokal daerah (Prasetyo, 2013). Guru membutuhkan kemampuan menciptakan suasana lingkungan belajar yang bermakna dan aplikatif. Salah satu mata pelajaran tersebut adalah fisika yang merupakan cabang ilmu dari IPA. IPA mempelajari tentang fenomena alam, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab akibat (Parmin & Sudarmin, 2013). Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam pembelajaran IPA adalah dengan memanfaatkan budaya lokal yang ada di sekeliling siswa (Pelly, 1992).

Masing-masing daerah tentunya memiliki identitas atau kekhasan yang menjadi keunggulan bagi daerahnya maka kekhasan daerah tersebut dapat dijadikan sebagai potensi lokal daerah setempat (Rusilowati, 2013). Singkatnya kearifan lokal ini merupakan suatu tindakan yang mencakup dari cipta, rasa dan karya masyarakat dalam mengatasi permasalahan setempat (Hake, 1998).

Nilai-nilai kearifan lokal masyarakat yang terdapat di Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) dibatasi pada aspek penggunaan dan pemanfaatan rumah bulat yang paling dikenal masyarakat TTS yaitu *umekbubu* terutama di Desa Ayotupas, Kecamatan Amanatun Utara, Kabupaten Timor Tengah Selatan. Aktivitas masyarakat di desa tersebut sebagai petani, sehingga untuk menyimpan hasil pertanian mereka seperti jagung, kacang, ubi dan padi maka mereka harus membangun sebuah rumah yang bisa dipakai untuk menyimpan bahan makanan tersebut agar bertahan lama yang mereka sebut dengan Rumah bulat (*umekbubu*). *Umekbubu* terbuat dari bahan dasar rumput ilalang, kayu kasuari, bambu, dan rotan. Namun pembuatan *umekbubu* yang sejak awal dibangun oleh nenek moyang mereka turun temurun sampai saat ini yang digunakan sebagai tempat memasak dan mengawetkan bahan makanan dan juga digunakan untuk melindungi tubuh dari cuaca dingin dan panas. Pembuatan *umekbubu* ini dilakukan secara tradisional dimana kayu kasuari dijadikan sebagai rangka dari atap yang disusun melingkar membentuk kerucut atau bulat pada bagian atasnya dan rumput ilalang dijadikan sebagai penutup *umekbubu* yang di anyam menjadi lembaran-lembaran agar bisa melindungi penghuninya dari cuaca dan juga bisa menjaga agar bahan makanan yang disimpan tetap awet. Penggunaan dan pemanfaatan *umekbubu* masih sangat tradisional sehingga dapat dikaitkan dengan penerapan konsep dalam pembelajaran fisika khususnya pada materi Suhu dan Kalor. Namun saat ini belum dijumpai sistem pembelajaran fisika di Kabupaten TTS yang melekatkan identitas budaya kearifan lokal masyarakat setempat yang diterapkan ke dalam pembelajaran fisika untuk siswa di daerah TTS sendiri, hal ini sebagaimana hasil wawancara dengan masyarakat setempat.

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah motivasi. Dorongan motivasi dalam belajar merupakan salah satu hal yang perlu dibangkitkan dalam upaya pembelajaran di sekolah (Hamdu & Agustina, 2011). Motivasi belajar besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa sebab dengan motivasi seseorang akan melakukan sesuatu yang ingin dicapainya, sebaliknya tanpa motivasi seseorang tidak mungkin melakukan sesuatu (Aritonang, 2008). Siswa SMA Negeri

Ayotupas berdasarkan nilai yang diperoleh dalam proses pembelajaran sangat rendah dan tidak memuaskan karena para siswa beranggapan bahwa pelajaran fisika adalah salah satu pelajaran yang sangat sulit karena banyak menggunakan rumus, hitungan, dan lain sebagainya sehingga itu akan berdampak buruk pada hasil belajar mereka. Guru fisika mengatakan bahwa saat dalam proses pembelajaran fisika siswa jadi tidak bersemangat dalam mengikuti pelajaran, siswa cenderung pasif dalam menerima penjelasan dari guru. Selain itu, dalam mengerjakan tugas fisika yang diberikan oleh guru, siswa mengerjakan tugas tersebut asal jadi agar terhindar dari hukuman dan bahkan ada juga yang sama sekali tidak mengumpulkan (Sya'ban & Wilujeng, 2016).

Kenyataan lain menunjukkan bahwa guru dalam proses belajar mengajar hanya memberikan materi pelajaran penyelesaian soal saja. Guru jarang sekali memberikan motivasi pada siswa dalam mengajar, sehingga itu membuat siswa mulai jenuh dan bosan dalam mengikuti proses belajar mengajar akibatnya pembelajaran yang diberikan oleh guru jadi tidak bermakna lagi bagi siswa (Aritonang, 2008). Padahal guru seharusnya mencoba membuat proses belajar mengajar semenarik mungkin. Motivasi belajar yang dimiliki siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran sangat berperan dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran tertentu (Cordova & Lepper, 1996). Siswa yang bermotivasi tinggi dalam belajar memungkinkan akan memperoleh hasil belajar yang tinggi pula, artinya semakin tinggi motivasinya, semakin tinggi usaha dan upaya yang dilakukan, maka semakin tinggi hasil belajar yang diperolehnya (Hamdu & Agustina, 2011).

Fisika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah, dapat memberikan peranan dan pengalaman bagi siswa. Hasil pembelajaran fisika pun dapat sangat dipengaruhi oleh motivasi dari siswa. Baik itu motivasi internal maupun motivasi eksternal. Pembelajaran fisika dilakukan dengan berbagai upaya, yaitu salah satunya melalui peningkatan motivasi belajar (Hamdu & Agustina, 2011). Dalam hal belajar siswa akan berhasil jika dalam dirinya sendiri ada kemauan untuk belajar dan keinginan atau dorongan untuk belajar, karena dengan peningkatan motivasi belajar maka siswa akan tergerak, terarah sikap dan perilaku mereka dalam belajar, dalam hal ini belajar fisika (Nuryantini *et al.*, 2013).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengidentifikasi kearifan lokal yang dapat diintegrasikan dalam materi fisika, (2) menemukan bentuk pengintegrasian kearifan lokal pada materi suhu dan kalor untuk siswa SMA, dan 3) mengetahui pengintegrasian kearifan lokal dalam materi suhu dan kalor dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa SMA.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kombinasi model *sequential exploratory*. Penelitian kualitatif yang dilakukan pada tahap pertama untuk menghasilkan hipotesis dan penelitian kuantitatif yang dilakukan pada tahap kedua digunakan untuk menguji hipotesis hasil penelitian kualitatif tersebut (Creswell, 2011). Teknik analisis data yang digunakan adalah tahap 1 (kualitatif) untuk menemukan hipotesis, meliputi menentukan masalah atau potensi,

melakukan kajian teori, melakukann pengumpulan data dan analisis data kualitatif dengan cara melakukan observasi dan wawancara (Sugiyono, 2014). Tahap 2 (kuantitatif) untuk menguji hipotesis meliputi, menentukan populasi dan sampel, mengembangkan dan menguji instrumen untuk pengumpulan data, analisis dan diakhiri dengan kesimpulan dan saran dengan cara *pretest-posttest noermlalized gain* (Sundayana, 2015). Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri Ayotupas, Kecamatan Amanatun Utara, Kabupaten Timor Tengah Selatan. Subjek penelitian adalah siswa kelas X (sepuluh). Langkah-langkah penelitian terdiri dari mengindentifikasi kearifan lokal setempat dengan cara observasi dan wawancara, desain bentuk pengintegrasian kearifan lokal ke dalam materi fisika, analisis soal hasil uji coba yang terdiri dari validitas butir soal, reliabilitas butir soal, daya pembeda butir soal dan tingkat kesukaran butir soal. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara tentang kearifan lokal, lembar angket motivasi belajar dan soal *pretest-posttest* kemudian instrumen yang digunakan dianalisis. Setelah itu dilakukan uji coba pemakaian bahan ajar berbasis kearifan lokal di SMA Negeri Ayotupas menggunakan metode observasi dan tes. Untuk melihat peningkatan motivasi siswa dilakukan observasi dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pada materi kalor dan perpindahan kalor setelah menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal dilakukan tes hasil belajar. Peningkatan hasil belajar dihitung dengan menggunakan nilai normal gain (g) dengan menggunakan rumus:

$$(g) = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Kearifan Lokal *Umekbubu* di Kabupaten Timor Tengah Selatan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Tua adat dan juga masyarakat Desa Ayotupas, Kecamatan Amanatun Utara, Kabupaten TTS tercatat 6 kearifan (potensi) lokal yang masih terjaga kelestarian dan keasliannya sampai sekarang, tapi hanya satu kearifan lokal saja yaitu kearifan lokal rumah tradisional atau yang sering di kenal dengan *umekbubu* yang dipakai sebagai bahan untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran fisika khususnya materi suhu dan kalor . hasil identifikasi kearifan lokal bisa dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Kearifan lokal di Kabupaten Timor Tengah Selatan

No	Nama Potensi Lokal	Materi Fisika
1	Anyaman	Gaya dan Hukum Newton
2	Pembuatan minuman adat	Suhu dan Kalor
3	Tenunan	Gaya, Hukum Newton, Kalor dan Tekanan
4	Ukiran	Gaya dan Tekanan
5	Tarian bonet	Gerak melingkar
6	Rumah Tradisonal (<i>umekbubu</i>)	Suhu dan Kalor

Tabel 1 memperlihatkan bahwa ada beberapa potensi lokal yang masih dijaga dan dilestarikan hingga saat ini bahkan potensi-potensi lokal ini masih digunakan oleh masyarakat setempat sebagai panduan hidup dan sebagai mata pencaharian mereka sehari-hari.

Umekbubu adalah salah satu budaya lokal yang masih dijaga dan digunakan masyarakat dalam menjalani kehidupan mereka. Sebagian masyarakat setempat menggunakan *umekbubu* dalam menjalani aktivitas mereka sehari-hari seperti memasak, makan, tidur dan juga digunakan sebagai tempat bercengkraman dan bercanda gurau dengan semua anggota keluarga setelah seharian penuh mereka bekerja di luar rumah. Teknik pembuatan *umekbubu* ini masih sangat sederhana, yaitu dengan memakai bahan-bahan dari alam seperti rumput alang-alang, kayu kasuari, rotan dan bambu atau papan sebagai atap *umekbubu*, rangka atap, dinding *umekbubu* dan pintu *umekbubu*.

Menurut warga Desa Ayotupas *umekbubu* ini merupakan salah satu warisan, keyakinan dan pengetahuan mereka yang sudah turun temurun digunakan untuk menyimpan dan mengawetkan bahan makanan seperti kacang, jagung dan ubi, tapi ada juga yang digunakan sebagai tempat untuk memasak bahkan masih ada yang menghuni *umekbubu* ini (Kerap, 2002).

Umekbubu bisa melindungi ketika hawa dingin datang. Terkadang suhu dingin bisa mencapai kurang dari 26°C sehingga kalau masuk kedalam *umekbubu*, hawanya menjadi hangat, begitu pula saat siang hari ketika cuaca sangat panas, ketika masuk kedalam *umekbubu* hawanya akan lebih sejuk karena adanya udara yang bisa keluar masuk melalui pintu. Ukuran *umekbubu* tergantung dari jumlah anggota keluarga yang akan tinggal, sehingga *umekbubu* dibangun dengan ukuran 3x3 meter.

Bagian tengah *umekbubu* terdapat 4 tiang pancang yang ditengah-tengahnya terdapat tungku perapian. Keempat tiang ini berfungsi untuk membuat para-para atau dalam bahasa jawa disebut *pogo*. Fungsi dari para-para ini adalah tempat untuk menyimpan dan mengawetkan bahan makanan seperti padi, jagung, kacang tanah, kacang-kacangan, dan ubi. Paparan asap dari tungku perapian inilah yang dipakai sebagai teknologi sederhana untuk mengawetkan bahan pangan yakni dengan pengasapan dimana udara panas yang dihasilkan dari tungku perapian ini akan tersebar merata didalamnya. Tinggi para-para ini sekitar 170 cm dengan tujuan agar mudah dijangkau oleh penghuninya.

Bagian atas dari dalam *umekbubu* digunakan sebagai gudang hasil panen. Pada bagian atas para-para terdapat atap. Rangka dari atap ini terbuat dari kayu kasuari yang disusun melingkar membentuk kerucut pada bagian atasnya diikat satu sama lain hingga berbetuk setengah lingkaran yang agak lonjong dan lancip pada bagian atasnya. Sebagai penutup digunakan rumput ilalang yang sudah dianyam menjadi lembaran-lembaran rumput ilalang agar hujan panas (udara) tidak akan mudah masuk kedalamnya begitupula sebaliknya, itu yang membuat bahan makanan yang simpan akan bisa bertahan lama dan juga dapat memberi kenyamanan bagi penghuninya. Penyusunan lembaran ilalang ini dari bawah secara melingkar kemudian secara bertahap naik ke atas hingga puncak atap.

Bagian dinding dari *umekbubu* terbuat dari papan kayu, sedangkan dulu terbuat dari bambu. Saat ini dinding *umekbubu* sudah terbuat dari dinding semen. *Umekbubu* selain sebagai lumbung

bahan pangan juga memiliki fungsi lain seperti tempat memasak, bercengkrama bersama keluarga dan melahirkan. Tungku yang berada ditengah-tengah digunakan sebagai dapur dalam kesehariannya. Asap yang dihasilkan berguna untuk mengawetkan hasil panen, bara api untuk memasak dan udara hangat untuk mengusir hawa dingin.

Dalam sebuah keluarga biasanya pada malam hari atau pagi hari akan berkumpul disini. Makan bersama sekaligus menghangatkan badan membuat tungku perapian kadang tak pernah padam dan selalu dikelilingi oleh hewan piaraan yang mencari kehangatan juga. Pada malam harinya 2 tempat tidur berupa ranjang dari kayu terletak disamping kiri dan kanannya menjadi kasur empuk dan hangat untuk melewati malam yang dingin. Mitos masyarakat Timor, seorang ibu harus melahirkan didalam *umekbubu* dan tidak boleh keluar selama 40 hari 40 malam. Suhu *umekbubu* yang relatif stabil yakni 22-26°C pada suhu normal dan saat memasak bisa mencapai 34-36°C adalah tempat yang sangat nyaman. Kondisi *umekbubu* inilah yang digunakan sebagai ciri khas Kabupaten TTS karena memiliki banyak fungsi dan manfaat bagi masyarakat setempat. Hasil wawancara inilah yang dijadikan sebagai bahan untuk diintegrasikan ke dalam materi fisika.

Pengintegrasian Kearifan Lokal Ke dalam Materi Fisika

Hasil penggalian terhadap kearifan lokal, hendaknya dilestarikan melalui implementasi dalam pendidikan. Kegiatan pendidikan yang dapat dilakukan antara lain adalah pengintegrasian kearifan lokal dalam materi pembelajaran, pengembangan soal, pengembangan buku ajar, pengembangan model pembelajaran, dan lain-lain (Rusilowati, 2013). Pengintegrasian kearifan lokal dalam mata pembelajaran dapat didesain sedemikian rupa dalam beberapa mata pelajaran. Pemetaan mata pelajaran yang dapat disisipi kearifan lokal perlu dilakukan dengan cermat, agar dapat terintegrasi secara harmonis sehingga tidak tumpang tindih atau *kelebihan* muatan (Rusilowati, 2013). Misalnya, pada materi Fisika sudah dimuati materi Suhu dan Kalor, maka kearifan lokal yang dapat disisipkan adalah kearifan lokal *umekbubu* yang terkait dengan Kalor dan Perpindahan kalor.

Penggunaan kearifan lokal dalam membelajarkan materi pelajaran sebenarnya juga merupakan wujud penerapan pembelajaran kontekstual. Agar dapat memilih kearifan lokal yang sesuai dengan materi pelajaran dan lingkungan siswa, maka guru perlu melakukan identifikasi kearifan lokal (Hawkins & Pea, 1987). Berdasarkan hasil wawancara, kearifan lokal *umekbubu* ini dapat disisipkan atau diintegrasikan ke dalam mata pelajaran fisika khususnya materi Kalor dan Perpindahan Kalor dalam bentuk bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal untuk menjawab permasalahan materi Kalor dan Perpindahan Kalor dalam kegiatan pembelajaran di kelas guna meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa SMA.

Kelebihan bahan ajar berbasis kearifan lokal ini dibuktikan dengan penelitian Sarwanto *et al* (2014) yang menyatakan bahwa kearifan lokal dapat diintegrasikan dalam pembelajaran fisika lewat pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal. Penelitian yang sama pula di temukan oleh Suastra & Tika (2011) yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis budaya lokal cukup efektif dalam meningkatkan kompetensi dasar sains. Hal senada juga temukan oleh Albab (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kualitas modul fisika berbasis kearifan lokal pada materi

Hukum Newton menunjukkan kategori sangat baik dan penilaian respon siswa pada uji coba lapangan skala besar menunjukkan kategori setuju.

Pengintegrasian kearifan lokal ke dalam materi fisika yang dikembangkan meliputi Silabus, RPP, Bahan ajar dan Soal evaluasi berdasarkan data hasil wawancara tentang kearifan lokal *umekbubu* yang sudah didapat. Kegiatan-kegiatan belajar siswa memiliki kepekaan terhadap lingkungan yang dipelajari, rasa memiliki, loyalitas terhadap sumber daya daerahnya sehingga melatih siswa untuk mendayagunakan kemampuan jiwa siswa (Rusilowati, 2013). Kemampuan komunikasi dilatih dengan presentasi hasil kegiatan diskusi. Kemampuan motivasi diidentifikasi dengan adanya hasrat, minat, dan perhatian siswa untuk mempelajari fisika melalui pemanfaatan kearifan lokal *umekbubu*.

Tujuan bahan ajar ini adalah memberikan panduan kepada siswa dalam membelajarkan dan memahami fisika khususnya materi kalor dan perpindahan kalor. Dalam bahan ajar ini menunjukkan kekhasan integrasi kearifan lokal Timor yang mencantumkan kegiatan pembelajaran sebagai berikut yaitu Tujuan, konsep/ fenomena, saran penyajian, alat dan bahan, tahapan kegiatan dan yang terakhir adalah hasil pengamatan dan kesimpulan. Kearifan lokal yang digunakan dalam pembelajaran fisika didasarkan pada hasil observasi dan wawancara yang sudah dilakukan untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran fisika khususnya pada materi kalor dan perpindahan kalor yang digunakan sebagai sumber belajar.

Hasil Data Angket Motivasi Belajar

Data tentang motivasi terhadap pembelajaran fisika diperoleh pada akhir pembelajaran dengan instrumen yang berbentuk *checklist* dalam skala *Likert*, pada kelas eksperimen setelah dirata-ratakan tiap indikator untuk kemudian di dapatkan skor tertinggi. Skor rata-rata motivasi belajar siswa tiap aspek pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Presentase Motivasi Belajar Siswa

Skor (%)	Kriteria	Jumlah siswa
0-39	Sangat rendah	0
39-55	Rendah	0
55-65	Sedang	5
65-79	Tinggi	9
79-100	Sangat tinggi	13

Tabel 2 memperlihatkan bahwa dari 27 siswa pada kelas eksperimen ada 5 siswa yang bermotivasi belajar sedang sedangkan sebagian besar siswa bermotivasi belajar tinggi dan sangat tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori tinggi dengan presentase skor rata-rata sebesar 90%.

Hasil Belajar Siswa Dengan Pengintegrasian Kearifan Lokal *Umekbubu*

Peningkatan hasil belajar kognitif siswa diperoleh berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Tes tersebut dilakukan pada saat sebelum dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal (*pretest*) dan sesudah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan bahan

ajar berbasis kearifan lokal (*posttest*). Soal yang digunakan dalam tes peningkatan hasil belajar berjumlah 20 butir soal dalam bentuk pilihan ganda. Nilai peningkatan hasil belajar siswa dari hasil *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 3. Dari tabel 3 tampak jelas bahwa terdapat peningkatan hasil belajar dengan menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal dengan nilai gain sebesar 0,97 yang termasuk dalam kategori tinggi.

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa dari Hasil *pre test* dan *posttest*

No	Keterangan	Nilai <i>pretest</i>	Nilai <i>posttest</i>	<g>	Kategori
1	Nilai terendah	15	10	0,97	Tinggi
2	Nilai tertinggi	45	95		
3	Rata-rata	6,95	19,60		

Tabel 3 memperlihatkan bahwa hasil analisis data yang diperoleh terdapat perbedaan hasil belajar pada siswa kelas eksperimen sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional dimana hasil dari nilai *posttest* lebih besar dari nilai *pretest*. Skor rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen sesudah pembelajaran lebih tinggi dibandingkan skor hasil belajar sebelum pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar merupakan media pembelajaran dalam menyampaikan informasi dalam proses pembelajaran dengan baik dan jelas (Nuryantini *et al.*, 2013). Peningkatan hasil belajar siswa dianalisis menggunakan uji *gain*. Nilai *gain* dianalisis berdasarkan selisih skor *posttest* dan skor *pretest* dibagi dengan selisih skor maksimal dengan skor *pretest*. Untuk hasil *posttest* digunakan untuk memperoleh gambaran tingkat kemampuan siswa setelah diberi perlakuan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai *gain* hasil belajar

Kategori nilai <i>gain</i>	Jumlah siswa	Nilai <i>gain</i>
Rendah	3	15,00
Sedang	10	55,00
Tinggi	14	70,00

Tabel 4 memperlihatkan jumlah keseluruhan siswa sebanyak 27 orang yang mendapat nilai rata-rata diatas 70 dengan kategori rendah, sedang dan tinggi. Pemilihan tiga kategori ini didasari atas parameter *mean* dan *standard devition*. Perolehan nilai *mean* 46,85 dan *standard devition* 33,57. Batas skor kategori rendah-sedang, nilai *mean* dikurangi nilai *standard devition*, yaitu $46,85 - 33,57 = 13,28$. Batas skor kategori sedang-tinggi, nilai *mean* ditambah nilai *standard devition*, yaitu, $46,85 + 33,57 = 80,42$. Uji *t* dilakukan untuk mengetahui Peningkatan nilai yang signifikan antara nilai *pretest* dan nilai *posttes* dimana harga $t_{hitung} (21,43) > t_{tabel} (1,703)$ dengan taraf signifikansi 0,05. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan nilai yang signifikan pada nilai siswa saat mengintegrasikan *umekbubu* ke dalam materi fisika.

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal dapat terlaksana dengan baik dan dapat meningkatkan motivasi siswa. Peningkatan motivasi dapat terlihat

dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dengan presentase skor rata-rata motivasi 90% dan termasuk dalam kategori tinggi. Motivasi siswa meningkat karena suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Siswa lebih santai dalam belajar. Pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan akan menumbuhkan motivasi intrinsik siswa (Cordova & Lepper, 1996).

Kegiatan pembelajaran dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam materi fisika dalam bentuk bahan ajar berbasis kearifan lokal juga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Peningkatan hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat dari hasil skor *pretest* yang rata-rata lebih kecil dari skor nilai *posttest*. Peningkatan hasil belajar merupakan keberhasilan media pembelajaran dalam menyampaikan informasi-informasi dalam proses pembelajaran dengan baik dan jelas. Dalam hal ini, bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik (Sudjana & Rivai, 2011).

SIMPULAN

Teridentifikasi 6 kearifan lokal bisa diintegrasikan dalam pembelajaran fisika yang sudah dilakukan di Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) tapi hanya 1(satu) kearifan lokal yang dipakai sebagai bahan pengintegrasian ke dalam materi fisika yaitu pemanfaatan dan penggunaan rumah bulat (*umekbubu*) yang dipakai dalam pengawetan bahan makanan.

Pengintegrasian kearifan lokal berupa bahan ajar karena bahasa yang digunakan lebih mudah dipahami oleh siswa sehingga memudahkan siswa untuk mengkomunikasikan konsep yang dipelajari terhadap apa yang ada di lingkungannya dan juga sebagai pedoman untuk guru dalam melakukan proses pembelajaran di kelas. Memberikan informasi sumber potensi lokal di daerahnya yang dapat dikembangkan menjadi ide kreatif dalam meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa.

Terjadi peningkatan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis kearifan lokal dengan presentase skor rata-rata sebesar 90% untuk masing-masing aspek motivasi belajar. Besarnya peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dengan skor rata-rata sebelum dan sesudah pembelajaran berbasis kearifan lokal sebesar 6,95 (*pretest*) dan 19,60 (*posttest*) dengan hasil perhitungan gain sebesar 0,97 termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan pada hasil *pretest* dan *posttest* saat diterapkannya bahan ajar berbasis kearifan lokal tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Albab, N. M. 2014. Pengembangan Modul Fisika Berbasis Kearifan lokal pada Materi Hukum Newton untuk siswa SMA N I Sentolo Kelas X Kulon Progo. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi.
- Aritonang, T. K. 2008. Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 10(7): 11-21.
- Cordova, D. I. & Lepper, M. R. 1996. Intrinsic Motivation and The Process of Learning : Beneficial Effects of Contextualization, Personalization and Choice. *Journal of Educational Psychology*, 88(4): 715- 730.
- Creswell, J.W. 2011. *Research design: Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed, edisi ketiga*. (Terjemahan Achmad Fawaid). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Hake, R. R. 1998. Interactive–engagement vs traditional methods: A six-thousandstudent survey of mechanics test data for introductory physics courses [versi Elektronik]. *American journal of physics*, 66(1): 1-26.
- Hamdu, G. & Agustina, L. 2011. Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12(1): 81-86.
- Hawkins, J. & Pea, R. D. 1987. Tools for Bridging the Culture of Everyday and Scientific Thingking. *Journal of Research in Science Teaching*, 24(4): 291-307.
- Kerap, S. A. 2002. *Etika Lingkungan*. Jakarta: Buku Kompas.
- Nuryantini, Y. A. D., Mulhayatiah, Y. I. P., & Silawati A. 2013. Pengembangan Media Game Petualangan Fluida untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Fisika IV*. Universitas Negeri Semarang.
- Pelly, U. 1992. Pendidikan Berakar pada Kebudayaan Nasional. *Makalah*. konvensinasional pendidikan Indonesia II. Medan 1992.
- Prasetyo, Z. K. 2013. Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal. *Makalah*. Seminar nasional fisika dan pendidikan fisika di Universitas Sebelas Maret. Surakarta, 14 September 2013.
- Parmin & Sudarmin. 2013. *IPA Terpadu*. Semarang: CV. Swadaya Manunggal.
- Rusilowati, A. 2013. Membudayakan Kearifan Lokal Melalui Penelitian Pendidikan. FMIPA Universitas Negeri Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Fisika IV*. Universitas Negeri Semarang.
- Sarwanto, E. T., Sulistyono, Prayitno, B. A., & Pratama, H. 2014. Integrasi Budaya Jawa Pada Pengembangan Bahan Ajar Bumi dan Alam Semesta. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(1): 15-21.
- Suastra, I.W. & Tika, K. 2011. Efektivitas Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal Untuk Mengembangkan Kompetensi Dasar Sains Dan Nilai Kearifan Lokal Di SMP. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 5(3): 258-273.
- Sudjana, N. & Rivai, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2014. *Cara mudah menyusun : SKRIPSI, TESIS, dan DISERTASI*. Edisi ke-2. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, H. R. 2015. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfa Beta.
- Sya'ban, F. M. & Wilujeng, I. 2016. Pengembangan SSP Zat dan Energi berbasis keunggulan lokal untk meningkatkan ketrampilan proses sains dan motivasi belajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(1): 66-75.