

Panduan Praktis untuk Mahasiswa

PENERAPAN TEAM BASED PROJECT

BERMUATAN KEARIFAN LOKAL

pada Perkuliahan Fisika Dasar 1



Panduan Praktis untuk Mahasiswa

PENERAPAN TEAM BASED PROJECT

BERMUATAN KEARIFAN LOKAL

pada Perkuliahan Fisika Dasar 1

Lutfiyanti Fitriah | Lia Yuliati | Parno | Ahmad Taufiq

**PANDUAN PRAKTIS UNTUK MAHASISWA: PENERAPAN TEAM BASED PROJECT
BERMUATAN KEARIFAN LOKAL PADA PERKULIAHAN FISIKA DASAR 1**

**Penyusun : Lutfiyanti Fitriah
Lia Yuliati
Parno
Ahmad Taufiq**

ISBN : 978-623-127-686-5

Copyright ©Februari 2026
Ukuran: 15,5x23 cm; hlm: vi + 74

Desainer sampul : Dicky Gea Nuansa
Penata isi : Bas

Cetakan I: Februari 2026

Diterbitkan, dicetak, dan didistribusikan oleh
CV. Literasi Nusantara Abadi
Perumahan Puncak Joyo Agung Residence Blok B11 Merjosari
Kecamatan Lowokwaru Kota Malang
Telp : +6285887254603, +6285841411519
Email: penerbitlitnus@gmail.com
Web: www.penerbitlitnus.co.id
Anggota IKAPI No. 209/JTI/2018

PRAKATA

Segala puji bagi Allah Swt. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya. Tak lupa shalawat dan salam dipanjatkan kepada Nabi Muhammad Saw. yang telah membawa cahaya Islam. Suatu kebahagiaan bagi tim penulis dapat menghadirkan buku berjudul “*PANDUAN PRAKTIS UNTUK MAHASISWA: PENERAPAN TEAM BASED PROJECT BERMUATAN KEARIFAN LOKAL PADA PERKULIAHAN FISIKA DASAR 1*”.

Buku ini merupakan panduan bagi mahasiswa ketika mereka mengikuti perkuliahan Fisika Dasar 1 dalam setting model pembelajaran Team Based Project Bermuatan Kearifan Lokal (TBP-LW). Model pembelajaran ini berciri khas mengintegrasikan fisika dan kearifan lokal dengan berbasis pada *Cultural Historical Activity Theory* (CHAT). Model pembelajaran ini secara khusus bertujuan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, selama pembelajaran diterapkan di perkuliahan mahasiswa dilatih mengikuti tahap-tahap pembelajaran TBP-LW untuk mengembangkan kedua kemampuan tersebut. Hal ini sebagai upaya peningkatan kualitas pendidikan pada jenjang S-1 Perguruan Tinggi, khususnya pada Program Studi Pendidikan Fisika.

Pada penerapannya mungkin setiap dosen akan menyesuaikan model pembelajaran TBP-LW dengan mata kuliah Fisika Dasar 1 di Perguruan Tinggi masing-masing dan kearifan lokal daerah mahasiswa. Akibatnya, aktivitas belajar yang dilakukan oleh mahasiswa mungkin mengalami sedikit perbedaan dari aktivitas yang tercantum di buku ini. Walaupun

demikian, buku panduan ini tetap dapat menjadi contoh bagi mahasiswa dalam menerapkan TBP-LW di perkuliahan tersebut.

Setiap bab buku ini menyajikan beragam penjelasan yang membantu mahasiswa untuk mengikuti model pembelajaran TBP-LW. Bab 1 merupakan pengantar perkuliahan Fisika Dasar 1 yang memperkenalkan tagihan mata kuliah tersebut beserta materi dan jadwal perkuliahan. Bab 2 membahas tentang kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan pengambilan keputusan sehingga mahasiswa mengenal kedua kemampuan yang diharapkan berkembang setelah mengikuti perkuliahan Fisika Dasar 1 dengan mengikuti buku panduan ini. Bab 3 memaparkan tahap-tahap model pembelajaran TBP bermuatan kearifan lokal sehingga mahasiswa mengetahui aktivitas belajar yang akan dilakukannya. Bab 4 menyajikan perangkat pendukung pembelajaran beserta cara penggunaannya sehingga mahasiswa terbantu dalam mengikuti pembelajaran. Bab 5 memberikan instrumen dan indikator penilaian kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan pengambilan keputusan beserta penskorannya. Hal penting untuk diketahui oleh mahasiswa agar mereka mengetahui dengan jelas tagihan-tagihan yang harus dicapai.

Terimakasih tim penulis sampaikan sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah membantu proses penyelesaian buku panduan ini. Semoga buku panduan ini dapat membantu pelaksanaan kegiatan pembelajaran di perkuliahan. Akhir kata, tak ada gading yang tak retak. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik terhadap buku ini.

Malang, Februari 2026

Tim Penulis

DAFTAR ISI

Prakata	iii
Daftar Isi	v

BAB I

PENGANTAR PERKULIAHAN	1
A. Deskripsi Mata Kuliah	1
B. Jadwal Perkuliahan	3

BAB II

KEMAMPUAN MAHASISWA YANG DIKEMBANGKAN	9
A. Kemampuan Pemecahan Masalah	9
B. Keterampilan Pengambilan Keputusan	12

BAB III

MODEL PEMBELAJARAN TBP BERMUATAN KEARIFAN LOKAL	15
A. Tahap-Tahap Pembelajaran	15
B. Aktivitas Mahasiswa Pada Pembelajaran	25

BAB IV

PERANGKAT PENDUKUNG DAN CARA MENGGUNAKANNYA	35
A. Kesepakatan Tim	35

B. Elektronik Modul.....	36
C. Lembar Kerja Mahasiswa.....	40
D. Template Proposal Proyek	42
E. Template Laporan Proyek	43
F. Jurnal Proyek.....	45
G. Media Penyimpanan Informasi.....	46

BAB V

INSTRUMEN DAN INDIKATOR PENILAIAN 47

A. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	47
B. Tes Keterampilan Pengambilan Keputusan	53
C. Rubrik Penilaian Proyek	56
D. Rubrik Penilaian Rangkuman	63
E. Soal Irat Dan Trat.....	64
F. Rubrik Penilaian Pameran	65
G. Peer-Assessment.....	67
H. Angket Respon Terhadap Pembelajaran	68
Daftar Pustaka	71



BAB I

PENGANTAR PERKULIAHAN

A. Deskripsi Mata Kuliah

Fisika Dasar 1 merupakan mata kuliah yang wajib dipelajari oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Mata kuliah ini dimaksudkan untuk memberi landasan Fisika yang bertolak dari pengetahuan fisika yang telah diperoleh di SMA. Topik-topik yang dibahas mencakup Kinematika Partikel, Dinamika Partikel, Usaha dan Energi, Impuls dan Momentum, Suhu dan Kalor, Teori Kinetik Gas, dan Termodinamika. Namun, model pembelajaran TBP Bermuatan Kearifan Lokal (TBP-LW) pada buku ini diterapkan hanya sampai materi Impuls dan Momentum.

Mata kuliah Fisika Dasar 1 berbobot 3 SKS. Mata kuliah ini akan ditempuh dalam waktu 150 menit melalui tatap muka di dalam kelas. Pertemuan sebelum UTS akan membahas materi Kinematika Partikel, Dinamika Partikel, Usaha dan Energi, Impuls dan Momentum. Terdapat pula kegiatan di luar kelas berupa pengerjaan proyek sebagai tugas terstruktur selama 180 menit per minggu. Terdapat pula tugas merangkum selama 180 menit per minggu sebagai tugas mandiri.

Berikut Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi, Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK), dan Sub-CPMK yang akan dicapai

setelah belajar materi Kinematika Partikel, Dinamika Partikel, Usaha dan Energi, Impuls dan Momentum. Capaian ini diharapkan mampu dicapai oleh mahasiswa ketika mengikuti perkuliahan Fisika Dasar 1 dalam setting model TBP-LW untuk materi Kinematika Partikel hingga Impuls dan Momentum.

1. Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi

CPL 1 :

Mampu menerapkan konsep-konsep fisika dasar dan lanjutan, serta pola pikir ilmiah berbasis fenomena kearifan lokal Kalimantan Selatan dengan berorientasi pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan pengambilan keputusan dengan menjunjung tinggi nilai etika dan keberagaman untuk menghasilkan produk secara *kayuh baimbai* sehingga menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.

2. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK 1 :

Mampu menerapkan konsep-konsep fisika dasar dan lanjutan, serta pola pikir ilmiah berbasis fenomena kearifan lokal Kalimantan Selatan dengan berorientasi pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan pengambilan keputusan dengan menjunjung tinggi nilai etika dan keberagaman untuk menghasilkan produk secara *kayuh baimbai* sehingga menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.

3. Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CP Mata Kuliah)

Sub-CPMK 1:

Mampu memecahkan masalah dan mengambil keputusan terhadap fenomena kearifan lokal Kalimantan Selatan menggunakan Kinematika Partikel dengan menjunjung tinggi nilai etika dan keberagaman untuk menghasilkan produk secara *kayuh baimbai* sehingga menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.



BAB II

KEMAMPUAN MAHASISWA YANG DIKEMBANGKAN

A. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan abad 21 yang perlu dikuasai oleh mahasiswa. Kemampuan pemecahan masalah merupakan hasil belajar dari “pembelajaran mendalam” (*deep learning*) yang berperan dalam mengembangkan kemampuan kognitif, intrapersonal, dan interpersonal mahasiswa (National Research Council, 2012; Varas dkk., 2023). Kemampuan tersebut dikembangkan selama transisi dari masa kanak-kanak ke masa dewasa (UNICEF, 2017; Varas dkk., 2023).

Mahasiswa urgen untuk menguasai kemampuan pemecahan masalah karena berguna untuk menemukan solusi yang tepat (Presseisen, 2001; Çalışkan dkk., 2010; Wicaksono & Korom, 2022). Selain itu, kemampuan ini esensial untuk menjalani kehidupan dan bekerja dengan baik (Burkholder dkk., 2022; technology, engineering, and mathematics (STEMHai dkk., 2023; Ibrahim & Ding, 2023). Oleh karena itu, dosen perlu melatih mahasiswa agar memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan ranah kognitif. Kemampuan ini adalah kemampuan berpikir kompleks yang

menggunakan proses berpikir dasar untuk menyelesaikan kesulitan, mengumpulkan fakta tentang kesulitan dan menentukan informasi tambahan yang diperlukan, mengurangi penjelasan ke tingkat yang lebih sederhana dan menghilangkan perbedaan, memberikan solusi, menyimpulkan atau menyarankan solusi alternatif dan menguji kesesuaiannya serta memeriksa nilai yang dapat digeneralisasikan (Presseisen, 2001). Selanjutnya, Çalışkan dkk. (2010) merumuskan strategi pemecahan masalah. Strategi ini merupakan intervensi kognitif untuk melatih mahasiswa mampu memecahkan masalah. Strategi ini menjadi indikator kemampuan pemecahan masalah yang perlu diajarkan dosen agar mahasiswa mampu mencapainya setelah mengikuti pembelajaran TBP Bermuatan Kearifan Lokal (TBP-LW). Indikator-indikator tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Understanding the Problem* (Memahami Masalah)
2. *Qualitative Analyzing of the Problem* (Analisis Kualitatif Masalah)
3. *Solution Plan for the Problem* (Rencana Solusi untuk Masalah)
4. *Solution Plan for the Problem* (Rencana Solusi untuk Masalah)
5. *Checking* (Memeriksa)

Karena TBP-LW mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui latihan soal dan pengerjaan proyek, indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah disesuaikan dengan aktivitas tersebut. Mahasiswa diharapkan mampu mencapainya dengan optimal. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang perlu dicapai oleh mahasiswa pada aktivitas pemecahan masalah soal-soal tertulis adalah sebagai berikut:

1. *Understanding the Problem* (Memahami Masalah)
 - a. Mencantumkan variabel yang diberikan dalam masalah (dengan satuannya)
 - b. Mencantumkan variabel yang ditanyakan dalam masalah (dengan satuannya)
2. *Qualitative Analyzing of the Problem* (Analisis Kualitatif Masalah)
 - a. Menulis konsep/hukum/aturan dasar terkait dengan masalah
 - b. Menuliskan pendekatan umum masalah



BAB III

MODEL PEMBELAJARAN TBP BERMUATAN KEARIFAN LOKAL

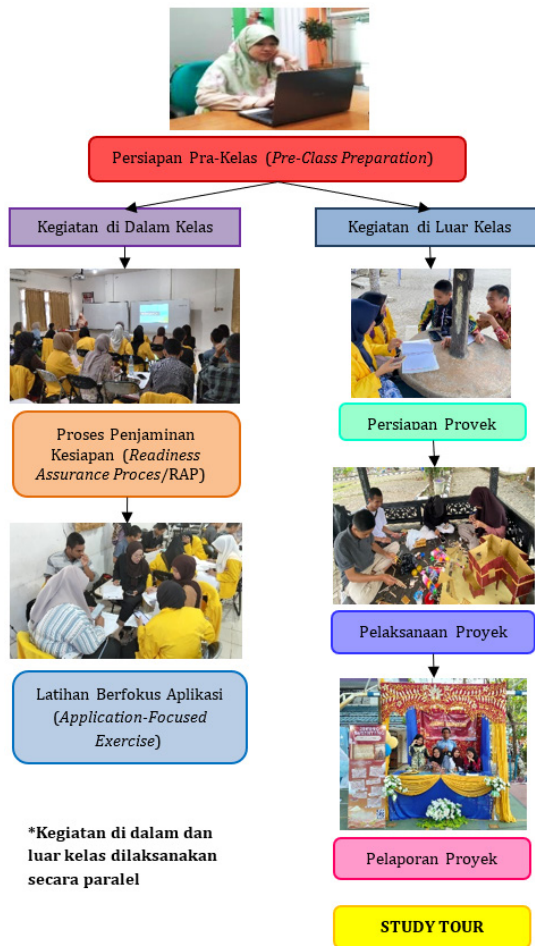
A. Tahap-Tahap Pembelajaran

Model pembelajaran TBP Bermuatan Kearifan Lokal (TBP-LW) yang diterapkan di perkuliahan Fisika Dasar 1 terdiri atas tiga tahap utama, yaitu persiapan pra-kelas, kegiatan pembelajaran di kelas, dan kegiatan pembelajaran di luar kelas. Ketiga tahap utama model pembelajaran TBP-LW dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Persiapan pra-kelas (*Pre-Class Preparation*) merupakan kegiatan belajar mandiri yang dilakukan oleh mahasiswa dengan cara membaca materi yang akan dibahas di kelas pada e-modul dan merangkum materi tersebut.
2. Kegiatan pembelajaran di dalam kelas fokus pada penyelesaian masalah. Tahap kegiatan pembelajaran dalam kelas adalah proses penjaminan kesiapan (*Readiness Assurance Proses/RAP*) berupa *Individual Readiness Assurance Test* (IRAT), *Team Readiness Assurance Test* (TRAT), dan perkuliahan singkat (*mini-lecture*). Setelah RAP, dilaksanakan latihan soal pemecahan *synthesis problems* dan *decision-making problems* pada tahap latihan berfokus aplikasi (*Application-Focused Exercise*).

3. Kegiatan pembelajaran di luar kelas fokus pada pengerjaan proyek. Pengerjaan proyek terdiri atas tahap persiapan proyek berupa menyusun proposal, pelaksanaan proyek, dan pelaporan proyek. Pelaporan proyek sendiri berupa kegiatan menyusun laporan proyek dan mengumpulkannya ke dosen serta pagelaran pameran. Kegiatan pembelajaran juga didukung oleh study tour.

Ilustasi tahap utama model pembelajaran TBP dapat dilihat pada Gambar 3.1. Selanjutnya, tahap-tahap pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.1.



Gambar 3.1 Tahap Utama Model Pembelajaran TBP Bermuatan Kearifan Lokal



BAB IV

PERANGKAT PENDUKUNG DAN CARA MENGGUNAKANNYA

A. Kesepakatan Tim

Kesepakatan tim merupakan komitmen yang disepakati bersama oleh anggota kelompok. Kesepakatan ini berisi hal-hal yang perlu disepakati bersama agar kerja kelompok berjalan lancar. Kesepakatan ini diperoleh melalui diskusi. Oleh karena itu, setiap mahasiswa wajib berdiskusi hingga sepakat dan menandatangani kesepakatan tim sebagai bentuk komitmen terhadap kelompoknya. Komponen-komponen kesepakatan tim yang wajib diisi setiap kelompok adalah sebagai berikut:

1. Masalah yang dipilih
2. Topik proyek
3. Media komunikasi
4. Media penyimpanan informasi
5. Tempat pengerjaan proyek
6. Pembagian tugas
7. Aturan tim
8. Langkah yang dilakukan jika menghadapi masalah
9. Sanksi jika anggota tim tidak mematuhi kesepakatan

10. Jadwal pengerjaan proyek
11. Tanda tangan yang menyatakan persetujuan terhadap isi kesepakatan tim

Formulir kesepakatan tim akan disediakan oleh dosen dalam bentuk cetak yang diberikan pada pertemuan 1. Apabila mahasiswa ingin melihat isi kesepakatan ini, maka file kesepakatan tim dapat dilihat dengan memindai barcode berikut.



Gambar 4.1 Barcode untuk Mengunduh File Kesepakatan Tim

Adapun cara pengisian kesepakatan tim tidaklah sulit. Berikut cara pengisiannya:

1. Setiap kelompok akan menerima formulir Kesepakatan Tim dari dosen pada pertemuan 1 di dalam kelas.
2. Isi setiap komponen Kesepakatan Tim melalui diskusi kelompok sampai diperoleh kesepakatan.
3. Beri tanda tangan pada bagian akhir formulir Kesepakatan Tim.
4. Patuhilah Kesepakatan Tim yang telah dibuat.

B. Elektronik Modul

Elektronik modul (e-modul) merupakan media pembelajaran yang berisi materi ajar yang dibahas. Fungsi utama e-modul ini adalah membantu mahasiswa belajar. E-modul tersaji dalam bentuk *flipbook* yang dapat diakses secara *online* melalui gawai ataupun laptop. Adapun judul e-modul pada perkuliahan Fisika Dasar 1 untuk materi Kinematika Partikel hingga Impuls dan Momentum adalah “*E-Modul Team Based Project Bermuatan Kearifan Lokal: Seri Mekanika bagi Mahasiswa S1*”. E-modul ini membahas



BAB V

INSTRUMEN DAN INDIKATOR PENILAIAN

A. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

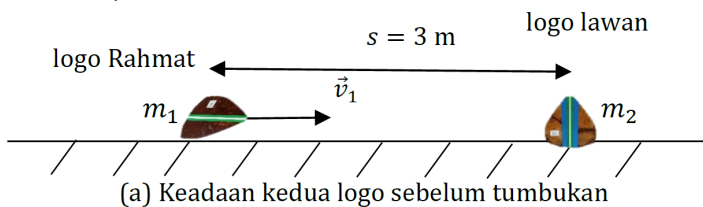
Tes kemampuan pemecahan menggunakan soal esai jenis *synthesis problems*. Jenis ini juga digunakan pada soal pemecahan masalah di Lembar Kerja Mahasiswa (LKM). Masalah ini diselesaikan dengan menggunakan dua atau lebih konsep fisika (Jia dkk., 2021; Ibrahim & Ding, 2023). Masalah ini bersifat kompleks karena erat dengan dunia nyata (Badeau dkk., 2017). *Synthesis problems* mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa layaknya seorang ahli (Ibrahim & Ding, 2023). Sebelum memecahkan soal, mahasiswa dituntut untuk memiliki pemahaman kualitatif. Setelah itu, barulah mereka memikirkan dan menghubungkan konsep-konsep fisika yang relevan, mengaitkan konsep dan fenomena fisika, mengembangkan strategi penyelesaian masalah, memanipulasi berbagai persamaan fisika, dan menggunakan persamaan matematis (Ibrahim & Ding, 2021; . Oleh karena itu, dosen yang melatih mahasiswanya menyelesaikan *synthesis problems* berarti menyiapkan mereka menjadi saintis di masa depan.

Terdapat dua jenis *synthesis problems*. Jenis pertama adalah *sequential synthesis problems*. Masalah ini melibatkan serangkaian fenomena fisika

yang terjadi secara kronologis dan memerlukan penerapan prinsip-prinsip fisika yang sesuai secara berurutan (Ibrahim & Ding, 2021). Karena masalah ini melibatkan beberapa fenomena yang terjadi secara kronologis, konsep-konsep yang relevan dapat diterapkan secara berurutan, satu per satu (Jia dkk., 2021). Inti dari masalah ini adalah adanya fenomena-fenomena yang diurutkan secara spasio-temporal dan terjadi secara terpisah dari waktu ke waktu dan dari ruang ke ruang (Ibrahim & Ding, 2023). Dengan demikian, *sequential synthesis problems* dapat dianalisis sebagai dua atau lebih fenomena yang berurutan dalam urutan kronologis (Ibrahim dkk., 2017a; Ibrahim dkk., 2017b).

Jenis *synthesis problems* yang kedua adalah *simultaneous synthesis problems*. Masalah ini berisi serangkaian fenomena fisika yang memerlukan penerapan beberapa prinsip secara bersamaan (Ibrahim & Ding, 2021; . Inti dari masalah ini adalah keserempakan beberapa fenomena yang terjadi pada waktu dan tempat yang sama (Ibrahim & Ding, 2023). Dengan demikian, masalah ini dapat diselesaikan dengan menganalisis fenomena yang terjadi secara simultan (Ibrahim dkk., 2017a; Ibrahim dkk., 2017b). Berikut contoh soal tes *synthesis problems*:

Logo Rahmat bergerak dengan kecepatan 1 m/s menumbuk logo lawan yang berada 3 m di depannya. Kedua logo tersebut identik. Setelah tumbukan logo Rahmat mental (berbalik arah), sedangkan logo lawan bergerak ke depan dengan kecepatan 1,5 m/s. Jika logo Rahmat mengalami perlambatan sebesar 1 m/s^2 , maka berapa jauh logo Rahmat bergerak sebelum akhirnya berhenti?



DAFTAR PUSTAKA

- Alemzadeh, K., Wishart, C. L., & Booker, J. D. (2007). The integrated application of microcontrollers in the team-based “design and make” project. *International Journal of Mechanical Engineering Education*, 35(3), 226–247.
- Badeau, R., White, D. R., Ibrahim, B., Ding, L., & Heckler, A. F. (2017). What works with worked examples: Extending self-explanation and analogical comparison to synthesis problems. *Physical Review Physics Education Research*, 13(2), 1–27.
- Burkholder, E., Blackmon, L., & Wieman, C. (2020). Characterizing the mathematical problem-solving strategies of transitioning novice physics students. *Physical Review Physics Education Research*, 16(020134), 1–7.
- Çalışkan, S., Selçuk, G. S., & Erol, M. (2010). Instruction of problem solving strategies: effects on physics achievement and self-efficacy beliefs. *Journal of Baltic Science Education*, 9(1), 20–34.
- Deta, U. A., A'yun, S. K., Laila, L., Prahani, B. K., & Suprpto, N. (2024). PISA science framework 2018 vs 2025 and its impact in physics education: Literature review. *Momentum: Physics Education Journal*, 8(1), 95–107.
- Docktor, J. L., Dornfeld, J., Frodermann, E., Heller, K., Hsu, L., Jackson, K. A., Mason, A., Ryan, Q. X., & Yang, J. (2016). Assessing student written problem solutions: A problem solving rubric with application

- to introductory physics. *Physical Review Physics Education Research*, 12(010130), 1–18.
- Fullan, M., & Scott, G. (2014). *New pedagogies for deep learning whitepaper: Education PLUS*. Collaborative Impact SPC.
- Hai, N. N., Le, H. T., Thanh, H. N., & Le, V. G. (2023). Perception and behavior of high school students towards developing problem solving and creativity skills to solve physics assignments. *International Journal of Education and Practice*, 11(3), 692–701.
- Ibrahim, B., & Ding, L. (2021). Sequential and simultaneous synthesis problem solving: A comparison of students' gaze transitions. *Physical Review Physics Education Research*, 17(1), 1–9.
- Ibrahim, B., & Ding, L. (2023). Students' sensemaking of synthesis physics problems: an exploration of their eye fixations. *International Journal of Science Education*, 45(9), 734–753.
- Ibrahim, B., Ding, L., Heckler, A. F., White, D. R., & Badeau, R. (2017a). How students process equations in solving quantitative synthesis problems? Role of mathematical complexity in students' mathematical performance. *Physical Review Physics Education Research*, 13(020120), 1–22.
- Ibrahim, B., Ding, L., Heckler, A. F., White, D. R., & Badeau, R. (2017b). Students' conceptual performance on synthesis physics problems with varying mathematical complexity. *Physical Review Physics Education Research*, 13(1), 1–18.
- Jia, Z., Ding, L., & Zhang, P. (2021). Using sequential synthesis problems to investigate novice teachers' conceptions of hydrodynamics. *Physical Review Physics Education Research*, 17(010142), 1–14.
- Jonassen, D. H. (2011). *Learning to solve problems: A handbook for designing problem-solving learning environments*. Routledge.
- Masitoh, P. N. A., Latifah, S., Saregar, A., Aziz, A., Suharto, S., & Jamaluddin, W. (2021). Bibliometric analysis of physics problem solving. *Journal of Physics: Conference Series*, 1796(012009), 1–10.

- National Research Council. (2012). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. The National Academies Press.
- Parno, P., Yuliati, L., & Ni'mah, B. Q. A. (2019). The influence of PBL-STEM on students' problem-solving skills in the topic of optical instruments. *Journal of Physics Conference Series*, 1171(012013), 1–8.
- Prada, E. D., Mareque, M., & Pino-Juste, M. (2022). Teamwork skills in higher education: is university training contributing to their mastery? *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 35(5), 1–13.
- Presseisen, B. Z. (2001). *Thinking skills: Meanings and models revisited*. In *Developing minds: A resource book for teaching thinking* 3rd edition (pp. 47–53). ASCD.
- Riantoni, C., Yuliati, L., Mufti, N., & Nehru, N. (2017). Problem solving approach in electrical energy and power on students as physics teacher candidates. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 55–62.
- Swartz, R. J. (2001). *Thinking about decisions*. In *Developing minds: A resource book for teaching thinking* 3rd edition (pp. 58–66). ASCD.
- UNICEF. (2017). *Reimagining life skills and citizenship education in the Middle East and North Africa*. UNICEF MENA Regional Office
- Varas, D., Santana, M., Nussbaum, M., Claro, S., & Imbarack, P. (2023). Teachers' strategies and challenges in teaching 21st century skills: Little common understanding. *Thinking Skills and Creativity*, 48(101289), 1–12.
- Wicaksono, A. G. C., & Korom, E. (2022). Review of problem solving measurement: An assessment developed in the Indonesian context. *Participatory Educational Research*, 9(1), 116–136.
- Wolf, A., Sant, A., & Vilhelmsson, A. (2022). Using nudges to promote clinical decision making of healthcare professionals: A scoping review. *Preventive Medicine*, 164(107320), 1–14.

- Yusal, Y., Suhandi, A., Setiawan, W., & Kaniawati, I. (2019). Profile of pre-service physics teachers' decision-making skills related to electric circuit. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(032071), 1–6.
- Yusal, Y., Suhandi, A., Setiawan, W., & Kaniawati, I. (2020). Construction and testing of decision-problem solving skills test instruments related basic physics content. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(022007), 1–7.



Panduan Praktis untuk Mahasiswa

PENERAPAN TEAM BASED PROJECT

BERMUATAN KEARIFAN LOKAL

pada Perkuliahan Fisika Dasar 1



Buku Panduan Praktis untuk Mahasiswa ini disusun untuk memandu mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan Fisika Dasar 1 pada materi mekanika dalam setting model pembelajaran Team Based Project Bermuatan Kearifan Lokal (TBP-LW). Mahasiswa bukan hanya belajar mengenai konsep fisika, melainkan pula belajar mengenai relevansi konsep tersebut dengan kearifan lokal daerahnya. Mahasiswa akan belajar dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif dan koperatif untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan pengambilan keputusan. Mahasiswa juga dilatih untuk terlibat dalam sistem aktivitas kolektif sesuai dengan Cultural Historical Activity Theory (CHAT) generasi ketiga. Oleh karena itu, mahasiswa akan memperoleh peningkatan kemampuan kognitif sekaligus rasa memiliki (*sense of belonging*) terhadap ilmu pengetahuan karena mereka melihat sains sebagai sesuatu yang hidup dalam sejarah masyarakatnya sendiri.

Buku ini menyajikan tahap-tahap model pembelajaran disajikan secara jelas dan sistematis untuk memudahkan mahasiswa mengikuti aktivitas pembelajaran. Buku ini juga secara lengkap membahas kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan pengambilan keputusan yang menjadi sasaran penerapan model pembelajaran TBP-LW. Bahkan, buku ini juga dilengkapi dengan contoh perangkat dan instrumen pendukung pembelajaran beserta sistem penilaiannya sehingga mahasiswa dapat dengan jelas mengetahui fasilitas pendukung dan tagihan dari pembelajaran tersebut. Selamat membaca!

Penerbit
litnus.



literasinusantaraofficial@gmail.com
www.penerbitlitnus.co.id
@litnuspenerbit
literasinusantara_

085755971589

Pendidikan

+17

ISBN 978-623-127-686-5



9 786231 276865