

## PELATIHAN GURU DALAM MENYUSUN PERANGKAT PEMBELAJARAN YANG MELATIHKAN KESADARAN METAKOGNISI

Muhali<sup>1)</sup>, Muhammad Asy'ari<sup>2)</sup>, Hunaepi<sup>3)</sup>, Taufik Samsuri<sup>3)</sup>, Laras Firdaus<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, FSTT. Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No 59 A. Mataram. Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Pendidikan Olahraga, FKK. Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No 59 A. Mataram. Indonesia

<sup>3)</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FSTT. Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No 59 A. Mataram. Indonesia

Corresponding author : Muhammad Asy'ari  
E-mail : muhammadasyari@ikipmataram.ac.id

Diterima 20 Maret 2021, Direvisi 01 April 2021, Disetujui 02 April 2021

### ABSTRAK

Permasalahan utama yang dihadapi guru MIPA di MAN 3 Lombok Tengah adalah kurang memahami bagaimana merancang dan menyusun perangkat pembelajaran (silabus, RPP, dan alat evaluasi) untuk melatih kesadaran metakognisi siswa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan secara intensif perancangan dan penyusunan perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, dan alat evaluasi kesadaran metakognisi bagi guru MIPA di MAN 3 Lombok Tengah. Metode pelatihan yang digunakan dalam kegiatan tersebut dilakukan dengan serangkaian kegiatan IST (*in service training*) dan OST (*on service training*) serta implementasi untuk memastikan perangkat yang disusun dapat melatih kesadaran metakognisi siswa. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa (1) pelatihan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran melalui metode IST dapat meningkatkan kemampuan guru dalam menganalisis perangkat pembelajaran, memahami penyusunan perangkat pembelajaran, dan memahami model-model pembelajaran yang melatih kesadaran metakognisi dengan baik; dan (2) pelatihan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang membelajarkan kesadaran metakognisi siswa melalui metode OST dapat meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun dan melaksanakan perangkat (silabus, dan RPP), merancang dan menyusun alat evaluasi, mengevaluasi hasil belajar siswa, dan mengevaluasi proses dan hasil belajar siswa dengan baik.

**Kata kunci:** Perangkat pembelajaran; metakognisi; kesadaran metakognisi.

### ABSTRACT

The main problem faced by Mathematics and Natural Sciences teachers in MAN 3 Central Lombok is not understanding how to design and compile learning tools (syllabus, lesson plans, and evaluation tools) to train students' metacognitive. This community service activity aims to provide intensive training on the design and preparation of learning tools consisting of a syllabus, lesson plans, and metacognition awareness evaluation tools for Mathematics and Natural Sciences teachers in MAN 3, Central Lombok. The training method used in these activities is carried out with a series of IST (*in service training*) and OST (*on service training*) activities as well as implementation to ensure that the devices arranged can train students' metacognitive awareness. The results of the activity show that (1) teacher training in arranging learning tools through the IST method can improve the teacher's ability to analyze learning tools, understand the preparation of learning tools, and understand learning models that train metacognitive awareness well; and (2) teacher training in compiling learning tools that teach students' metacognitive awareness through the OST method can improve teachers' abilities in compiling and implementing tools (syllabus and lesson plans), designing and compiling evaluation tools, evaluating student learning outcomes, and evaluating processes and outcomes. students learn well.

**Keywords:** Learning Media; metacognition; metacognitive awareness.

### PENDAHULUAN

Perangkat pembelajaran merupakan produk yang wajib dimiliki guru agar hasil dapat dicapai dengan baik. Perkembangan tuntutan dalam bidang pendidikan khususnya sekolah menengah menjadikan guru sebagai pelaksana kegiatan harus terus berupaya untuk

mengembangkan perangkat pembelajaran, baik secara isi (konten) maupun secara format (sistematika). Perkembangan kurikulum tahun 2013 seperti yang tercantum dalam kurikulum edisi revisi tahun 2016, 2017, dan 2018 yang menuntut guru dapat mengembangkan perangkat pembelajaran secara singkat, padat,

dan jelas, serta mengena pada aspek proses dan pencapaian hasil secara kompleks sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran melibatkan guru mata pelajaran matematika, fisika, kimia, dan biologi di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 3 Lombok Tengah, provinsi Nusa Tenggara Barat. MAN 3 Lombok Tengah sebagai salah satu dari 3 (tiga) MAN yang ada di kabupaten Lombok Tengah, yang secara berkelanjutan sebagai mitra dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan pengembangan kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum saat ini terutama yang tercantum dalam KI-3 (kompetensi inti-tiga) bahwa siswa dalam belajar perlu dilatih untuk memanfaatkan pengetahuan konseptual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan metakognisi dalam menyelesaikan permasalahan pembelajaran sehingga tujuan dapat tercapai dengan baik (Kemendikbud, 2016, 2017, 2018).

Hasil survei yang dilakukan tim pengabdian terhadap guru MIPA MAN 3 Lombok Tengah pada tanggal 2-4 maret 2020 dilaksanakan untuk menganalisis keadaan atau gambaran perangkat berupa silabus, RPP, dan alat evaluasi yang dimiliki dan digunakan dalam pembelajaran. Hasil yang diperoleh bahwa perangkat yang digunakan telah mengikuti sistematika sesuai kurikulum 2013. Kegiatan observasi proses pembelajaran juga dilakukan untuk mengetahui ketercapaian proses secara utuh selama pembelajaran, terutama dalam penyelesaian masalah oleh siswa dan kesesuaian proses tersebut dengan tujuan pembelajaran. Hasil yang diperoleh bahwa siswa dalam menyelesaikan masalah telah menunjukkan proses sesuai dengan yang telah diajarkan guru, tetapi yang menjadi permasalahan adalah keterbatasan akan pengetahuan konseptual untuk menjelaskan pengetahuan faktual yang disajikan, sehingga secara prosedural siswa tidak dapat melewati proses penyelesaian masalah secara maksimal, tentu hal ini berdampak pada kecepatan dan ketepatan pelaksanaan proses dan pencapaian tujuan pembelajaran. Kenyataan ini diperjelas oleh hasil wawancara dengan guru mata pelajaran, yaitu: (1) siswa kurang aktif untuk menggali pengetahuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah, (2) sebagian siswa secara konseptual masih lemah sehingga pencapaian tujuan tidak merata kepada seluruh siswa, (3) siswa selalu dapat menyelesaikan masalah setelah mendapatkan bimbingan secara maksimal oleh guru padahal saat ini proses pembelajaran harus berpusat kepada siswa (*student centered*). Lebih lanjut, para guru

menyampaikan harapan agar dalam pembelajaran yang dilaksanakan, siswa dapat melaksanakan semua proses secara utuh dan sadar akan kebutuhan akan pengetahuan yang dibutuhkan selama pembelajaran sehingga secara mandiri dapat mencari dan menggali informasi dari berbagai sumber belajar.

Berdasarkan uraian hasil survey, observasi dan wawancara dengan guru MAN 3 Lombok Tengah, permasalahan-permasalahan pembelajaran yang dihadapi merupakan serangkaian kegiatan yang secara utuh merupakan komponen penting dalam metakognisi. Menurut (Flavell, 1971) bahwa pengetahuan deklaratif (konseptual dan faktual), prosedural, dan kondisional merupakan komponen pengetahuan metakognisi. (Muhali, 2013a) memandang proses belajar sebagai serangkaian kegiatan untuk mencari, menyimpan, dan mengungkap kembali pengetahuan ketika dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Penyelesaian masalah dapat dilakukan dengan baik apabila siswa dapat melakukan serangkaian kegiatan pembelajaran secara sadar (Sukaisih & Muhali, 2014) Uraian di atas mengindikasikan bahwa proses pembelajaran perlu dilatih agar siswa secara sadar dapat menyelesaikan permasalahan yang menjadi tujuan umum pembelajaran. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema "mengembangkan perangkat pembelajaran bagi guru yang melatih kesadaran metakognisi siswa" di MAN 3 Lombok Tengah.

Tujuh aspek kunci teoritis pembelajaran metakognisi meliputi kesadaran, pengendalian, pemantauan, evaluasi, perencanaan, efikasi-diri dan proses konstruktif (Mussel et al., 2012). (Marzano, 1988) menjelaskan bahwa metakognisi mencakup pengetahuan-kontrol diri, dan pengetahuan-kontrol proses. (Hacker et al., 2009) membagi metakognisi menjadi tiga jenis pemikiran yaitu pengetahuan metakognisi, keterampilan metakognisi, dan pengalaman metakognisi. Brown (dalam (Claudia Amado Gama, 2014) menyatakan bahwa komponen metakognisi terdiri dari: (1) pengetahuan tentang kognisi (*knowledge of cognition*) sebagai aktivitas yang mengandung kesadaran perekfleksian kemampuan dan, (2) regulasi kognisi (*regulation of cognition*) sebagai aktivitas yang berkaitan dengan mekanisme pengaturan diri (*self-regulatory*) selama berlangsungnya usaha belajar atau penyelesaian masalah. (Schraw & Dennison, 1994) memberikan istilah kesadaran metakognisi yang terdiri dari: (1) pengetahuan tentang kognisi meliputi pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional, dan

(2) regulasi kognisi meliputi perencanaan, manajemen informasi, monitoring, perbaikan strategi (*debugging*), dan evaluasi.

Metakognisi melibatkan tiga macam pengetahuan yaitu: (1) pengetahuan deklaratif (tahu apa yang akan dilakukan), (2) pengetahuan prosedural (tahu bagaimana menggunakan strategi), dan (3) pengetahuan kondisional untuk memastikan penyelesaian tugas (tahu kapan dan mengapa menerapkan prosedur dan strategi tertentu) (Hoy, 2010a). Metakognisi juga merupakan penerapan strategis pengetahuan deklaratif, prosedural, dan kondisional untuk mencapai tujuan, dan mengatasi masalah (Hoy, 2010b). Pengetahuan strategi merupakan komponen pengetahuan metakognisi yang didefinisikan sebagai strategi untuk pembelajaran, berpikir, dan memecahkan masalah (Kaberman & Dori, 2009).

Kajian tentang metakognisi tersebut di atas sangat penting dan menjadi dasar yang mendorong pelaksanaan kegiatan pengabdian dengan memberikan pelatihan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang melatih kesadaran metakognisi siswa.

## METODE

Mitra dalam kegiatan PkM adalah guru-guru MIPA di MA Negeri 3 Lombok Tengah yang berjumlah 7 orang guru yakni; 3 orang guru Matematika, 1 orang Guru Fisika, 1 orang guru biologi, dan 2 orang guru kimia.

### Solusi Permasalahan

Solusi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi guru mitra yaitu melalui pelaksanaan kegiatan pelatihan dalam penyusunan perangkat pembelajaran yang membelajarkan kesadaran metakognisi siswa. Kegiatan tersebut dilakukan dengan serangkaian kegiatan IST (*in service training*) dan OST (*on service training*) seperti yang dilaksanakan pada kegiatan pengabdian sebelumnya (Muhali, Asy'ari, et al., 2019; Muhali, Prayogi, et al., 2019) serta implementasi untuk memastikan perangkat yang disusun dapat melatih kemampuan metakognisi siswa.

Kegiatan IST menggunakan pendekatan andragogis dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang melatih kesadaran metakognisi siswa. Kegiatan IST meliputi: (1) analisis pembelajaran dari KI (kompetensi inti) menjadi sejumlah KD (kompetensi dasar) dan dijabarkan menjadi sejumlah indikator dan tujuan pembelajaran yang dapat melatih kesadaran metakognisi siswa, (2) penyampaian konsep tentang perangkat pembelajaran meliputi silabus, RPP

dan alat evaluasi yang melatih kesadaran metakognisi siswa.

Kegiatan OST dimaksudkan dengan melakukan pendampingan kepada para guru mitra dalam merancang dan menyusun silabus, RPP, dan alat evaluasi. kegiatan ini dilakukan dengan harapan agar para guru dapat memiliki kemampuan dalam merancang dan menyusun perangkat pembelajaran berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dari perangkat sebelumnya.

Implementasi perangkat dilaksanakan setelah kegiatan IST dan OST untuk memastikan perangkat yang telah disusun dapat melatih kemampuan metakognisi siswa. Implementasi perangkat dilakukan pada setiap mata pelajaran bidang MIPA oleh guru mata pelajaran dengan pendampingan tim pengabdian.

### Metode Pemecahan Masalah

Metode yang digunakan untuk melaksanakan solusi permasalahan tersebut di atas adalah IST (diskusi, Persentasi dan tanya jawab), dan OST (Pendampingan pelatihan, Implementasi, dan diskusi).

### Prosedur Pemecahan Masalah

Pencapaian target dan luaran kegiatan berupa jasa dan produk, prosedur yang dilaksanakan sebagai bentuk implementasi kegiatan PkM dengan merujuk pada solusi dan metode pemecahan masalah diuraikan sebagai berikut.

1. Tahap persiapan. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini meliputi: menyusun ToR (*Term of Reference*), identifikasi calon peserta, pertemuan internal tim PkM dan pengurusan izin melaksanakan kegiatan pengabdian.
2. Tahap pendidikan dan pelatihan. Tahap pendidikan dan pelatihan berupa kegiatan IST. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini antara lain memberikan pendidikan dan pelatihan kepada guru mitra tentang analisis pembelajaran, konsep perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, RPP dan alat evaluasi, model pembelajaran yang membelajarkan kemampuan metakognisi, konsep dalam merancang dan menyusun perangkat pembelajaran (silabus, RPP, dan alat evaluasi) yang dapat melatih dan mengukur kemampuan metakognisi siswa.
3. Tahap workshop kelompok guru, melalui kegiatan OST, dengan bentuk kegiatan sebagai berikut.
  - a. Memberikan pendampingan kepada guru mitra dalam merancang dan menyusun silabus, RPP, dan alat

evaluasi yang dapat melatih kemampuan metakognisi siswa.

- b. Pendampingan dalam implementasi perangkat pembelajaran dan evaluasi kemampuan metakognisi siswa. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini, yaitu menerapkan perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan dalam kegiatan workshop. Perangkat berupa RPP diterapkan di dua sekolah mitra dengan pendampingan tim PkM. Implementasi dimaksudkan untuk memastikan perangkat pembelajaran yang disusun dapat melatih kemampuan metakognisi siswa. Tahap ini juga tentunya dilakukan pengukuran kemampuan metakognisi siswa menggunakan instrumen tes pengetahuan metakognisi dan penilaian kinerja keterampilan metakognisi.
4. Monitoring, evaluasi dan pelaporan. Kegiatan pada tahapan ini dimaksudkan untuk mengevaluasi keseluruhan kegiatan pengabdian sehingga dapat diketahui hasil, teridentifikasi permasalahan atau kendala yang muncul, faktor yang mendukung dan menghambat serta solusi pemecahannya. Keseluruhan kegiatan selanjutnya dibuatkan dalam bentuk laporan akhir kegiatan pengabdian.

#### a. Partisipasi Mitra

Guru mitra berpartisipasi dalam semua kegiatan PkM dari penyiapan tempat, dan sarana yang dibutuhkan selama kegiatan. Guru mitra berpartisipasi dalam menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan IST dan OST, berpartisipasi dalam proses pengajaran, pelatihan, dan pendampingan selama proses pengabdian berlangsung. Terakhir guru mitra berpartisipasi dalam menerapkan perangkat di kelas dan mata pelajaran masing-masing dan mengukur kesadaran metakognisi siswa

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian meliputi hasil yang diperoleh melalui IST dan OST. Hasil kegiatan IST meliputi: (1) analisis perangkat pembelajaran, (2) pemahaman guru terhadap perangkat pembelajaran, (3) pemahaman guru terhadap model pembelajaran yang dapat melatih kesadaran metakognisi. Hasil kegiatan OST meliputi: (1) kemampuan guru dalam merancang dan menyusun silabus dan RPP, (2) kemampuan guru dalam merancang dan menyusun alat evaluasi, (3) kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran, (4) hasil evaluasi formatif siswa dalam pembelajaran, dan (5) hasil evaluasi proses dan hasil belajar siswa. Deskripsi hasil

pelaksanaan pengabdian pada setiap kegiatan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

### Hasil pelaksanaan kegiatan IST

#### a. Hasil analisis perangkat pembelajaran

Kegiatan analisis perangkat pembelajaran dilakukan dengan mengevaluasi perangkat yang sudah dimiliki sebelumnya dan melihat kesesuaiannya dengan kebutuhan perangkat sesuai kurikulum 2013 edisi revisi tahun 2018. Kemampuan guru dalam melakukan analisis perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP dan alat evaluasi disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3

**Tabel 1.** Hasil Analisis Silabus Pembelajaran

No	Komponen yang Dinilai	Hasil Analisis	Rencana Perbaikan
1.	Identitas silabus	Identitas silabus telah dibuat dengan baik dan benar sesuai dengan komponen yang termuat dalam kurikulum tahun 2013 maupun edisi revisi.	Guru mitra membuat kesepakatan untuk menyusun identitas silabus yang meliputi judul, mata pelajaran, kelas, dan semester.
2.	Kompetensi inti	Kompetensi inti telah sesuai dengan yang tercantum pada kerangka kurikulum SMA/MA yang berlaku.	-
3.	Format Tabel dan komponen isi Tabel	Format dan komponen isi Tabel telah sesuai dengan yang dikehendaki kurikulum, namun letak/posisi dari komponen isi Tabel ditempatkan pada kolom berbeda.	Susunan format dan komponen isi Tabel disepakati meliputi kompetensi dasar, indikator, materi pokok, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.
4.	Kompetensi dasar	Penulisan kompetensi dasar setiap mata pelajaran sesuai dengan	-

		rumusan yang termuat dalam kerangka kurikulum SMA/MA tahun 2013 maupun edisi revisi.	
5. Indikator	Rumusan indikator pembelajaran yang disusun telah mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap sesuai taksonomi Bloom.	Rumusan indikator sebaiknya menambahkan indikator kesadaran metakognisi meliputi <i>declarative knowledge</i> , <i>procedural knowledge</i> , <i>conditional knowledge</i> , <i>planning</i> , <i>information management strategy</i> , <i>monitoring</i> , <i>debugging</i> , dan <i>evaluation</i> .	
6. Materi pokok	Materi pokok disusun secara singkat berupa garis besar materi sesuai sub-sub topik/materi pembelajaran.	Penyajian materi sebaiknya lebih komprehensif sesuai indikator, dan memperhatikan penyajian materi yang melibatkan indikator kesadaran metakognisi.	
7. Kegiatan pembelajaran	Kegiatan pembelajaran secara umum mencerminkan kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup, model yang digunakan adalah <i>discovery learning</i> dengan pendekatan 5M seperti yang tercantum pada contoh silabus yang secara online	Kegiatan pembelajaran secara umum meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup, dan pada kegiatan inti hendaknya dapat memilih dan menggunakan model pembelajaran yang membelajarkan kesadaran metakognisi.	

		dapat diakses.	
8. Penilaian	Penilaian dilakukan secara lisan dan tulisan. Soal evaluasi yang digunakan sebagian besar mencakup aspek kognitif dengan level C1, C3, dan C3, sangat jarang menggunakan level C4, apalagi C5 dan C6.	Penilaian yang digunakan mencakup penilaian kinerja untuk melihat proses pembelajaran, tes untuk menilai pengetahuan, dan angkat untuk menilai kesadaran metakognisi siswa. Tes yang digunakan melibatkan pengetahuan deklaratif, prosedural, dan kondisional.	
9. Alokasi waktu	Pengalokasian waktu disesuaikan dengan jenis kegiatan dan kesulitan materi yang dibelajarkan.	Pengalokasian waktu perlu ditinjau kembali terutama untuk menyisipkan kegiatan refleksi atas serangkaian kegiatan yang telah dilakukan siswa, dan juga untuk melakukan percobaan sederhana untuk menemukan atau membuktikan konsep yang dibelajarkan..	
10. Sumber belajar	Sumber belajar masih terbatas pada buku referensi yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, dengan jumlah	Sebaiknya ditambahkan sumber belajar lain yang relevan dengan kebutuhan belajar siswa terutama sumber-sumber belajar yang secara kontekstual membelajarkan materi	

yang masih terbatas.	pelajaran, dan sumber yang memungkinkan materi ajar yang dapat melatih kesadaran metakognisi siswa.
----------------------	---

Berdasarkan hasil analisis silabus pada Tabel 1 di atas maka penting dikembangkan dalam penyusunannya dan diarahkan untuk membelajarkan kesadaran metakognisi siswa. Silabus merupakan rencana pada suatu mata pelajaran yang mencakup beberapa komponen seperti KI, KD, materi pokok, indikator, alokasi waktu, penilaian dan sumber belajar (Muhali, 2018). Menurut Permendiknas Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses, silabus merupakan pedoman pengajar dalam pengelolaan pembelajaran yang mengandung aspek yang berhubungan dengan kompetensi yang akan dicapai, aspek yang berhubungan dengan cara yang ditempuh untuk menguasai kompetensi, aspek yang berhubungan dengan sistem penilaian, dan aspek pendukung. (Slattery & Carlson, 2005) menyatakan bahwa silabus merupakan rencana pembelajaran umum dengan komponen capaian dan tujuan pembelajaran, cara mencapai tujuan, penilaian, dan waktu pelaksanaan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran pada silabus hendaknya berpusat pada siswa, dengan mencantumkan kegiatan yang menghendaki siswa melakukan proses refleksi kegiatan belajar/penyelesaian tugas. Silabus dengan kegiatan berpusat pada siswa akan terfokus pada pemberian arahan untuk memahami materi yang dipelajari, dan membantu siswa menjadi individu yang efektif. (Westwood, 2008). menyatakan pembelajaran berpusat pada siswa tidak hanya pada pemerolehan pengetahuan, tetapi juga mengembangkan strategi belajar yang efektif.

**Tabel 2.** Hasil Analisis RPP

N o.	Komponen yang Dinilai	Hasil Analisis	Rencana Perbaikan
1.	Identitas RPP	Identitas RPP telah mencakup identitas yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.	Guru mitra menyepakati dalam menyusun identitas RPP meliputi: judul, satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas/semester, materi, dan alokasi waktu.

2.	Format/sistematis penulisan	Format/sistematis penulisan telah mengikuti format umum, namun kegiatan siswa belum tercantum pada kegiatan pembelajaran.	Komponen RPP yang disusun mencakup identitas, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang di dalamnya memuat kegiatan umum, fase dan kegiatan sesuai model pembelajaran, kegiatan guru, dan kegiatan siswa, serta alokasi waktu.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penomoran kompetensi dasar sesuai dengan penomoran pada kerangka kurikulum SMA/MA tahun 2013 maupun edisi revisi.</li> </ul>	

3.	Isi RPP		
	Kompetensi inti	Rumusan kompetensi inti telah sesuai dengan rumusan yang terdapat dalam kerangka kurikulum SMA/MA tahun 2013 maupun edisi revisi.	-
	Kompetensi dasar	Rumusan kompetensi dasar telah sesuai dengan rumusan yang terdapat dalam kerangka kurikulum SMA/MA tahun 2013 maupun edisi revisi.	-

Indikator	Rumusan indikator menggunakan kata kerja operasional sesuai materi pelajaran .	-
Tujuan	Tujuan pembelajaran disusun dengan jumlah indikator. Komponen A-B-C-D kurang diperhatikan dalam penyusunan kalimat tujuan pembelajaran.	Tujuan pembelajaran dibuat dalam satu kalimat utuh dan komprehensif yang memuat aspek kognitif, afektif, psikomotor, dan kesadaran metakognisi dengan melihat uraian pada KI dan KD Rumusan tujuan pembelajaran tetap memperhatikan pola A-B-C-D ( <i>Audience, Behaviour, Condition, Degree</i> ).
Uraian materi	Uraian materi sesuai dengan rumusan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	Perlu ditambahkan pada bagian tersendiri pada kegiatan tertentu untuk menyajikan materi yang menghendaki siswa untuk merefleksikan kegiatan pembelajaran.
Model pembelajaran	Model pembelajaran mengikuti model yang secara umum dicontohkan pada RPP yang diakses secara online.	Guru dapat menggunakan model pembelajaran lain yang dapat melatih kesadaran metakognisi seperti <i>problem solving, problem based learning, inquiry, dan reflective metacognitive learning</i> .
Media pembelajaran	Media pembelajaran yang ditulis berupa fasilitas utama dalam belajar	Jenis media yang digunakan disesuaikan dengan materi dan kebutuhan selama pembelajaran.

		seperti papan tulis, LCD, dan lain-lain.
Sumber pembelajaran	Sumber pembelajaran masih terbatas.	Jenis sumber belajar yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan materi yang diajarkan.
Kegiatan pembelajaran	Kegiatan pembelajaran secara umum meliputi pendahuluan, inti, penutup dengan rincian kegiatan pada fase model <i>discovery learning</i> .	Kegiatan pembelajaran tetap mengikuti pola kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup, tetapi rincian kegiatan mengikuti setiap kegiatan pada fase model yang digunakan untuk membelajarkan kesadaran metakognisi siswa.
Strategi penilaian	Penilaian dilakukan secara lisan dan tulisan.	Penilaian yang digunakan mencakup penilaian kinerja untuk melihat proses pembelajaran, tes untuk menilai pengetahuan, dan angkat untuk menilai kesadaran metakognisi siswa. Tes yang digunakan melibatkan pengetahuan deklaratif, prosedural, dan kondisional.
4. Bahasa yang digunakan	Bahasa yang digunakan agak sulit dipahami oleh siswa.	Bahasa dan struktur kalimat yang digunakan dalam penyusunan RPP mudah dipahami dengan memperhatikan penggunaan bahasa yang baik dan benar, serta bersifat komunikatif.

RPP merupakan turunan dari silabus yang dibuat secara lebih detail tentang kegiatan pembelajaran pada setiap pertemuan. Oleh karena itu, RPP yang baik akan memberikan perilaku belajar siswa selama pembelajaran pada setiap pertemuan. RPP yang baik sekurang-kurangnya memuat siswa sebagai objek pembelajaran, perilaku/kompetensi

spesifik dan materi pembelajaran (Muhali, 2018). Komponen tersebut harus tertuang secara jelas dalam kegiatan pembelajaran, sehingga model alternatif yang digunakan berpusat pada siswa dan reflektif sehingga memungkinkan siswa belajar aktif untuk mengkonstruksi pemikiran secara sadar. Menurut (Blakey et al., 1990) bahwa salah satu cara membelajarkan metakognisi yaitu dengan membelajarkan siswa untuk merencanakan dan mengatur diri dalam kegiatan belajar dengan memantau diri yang berfokus pada proses berpikir.

**Tabel 3** Hasil Analisis Alat Evaluasi

N o	Komponen yang Dinilai	Hasil Analisis	Rencana Perbaikan
1	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran	Soal telah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Soal evaluasi masih pada level C1, C3, dan C3.	Soal yang digunakan harus mencerminkan pencapaian indikator, dan telah termuat dalam kisi-kisi soal, serta telah dinyatakan valid untuk mengukur setiap aspek yang terkandung dalam tujuan pembelajaran. Soal evaluasi perlu dikembangkan ke level C4, C5, dan C6 dengan memperhatikan aspek pengetahuan deklaratif, prosedural, dan kondisional.
2	Petunjuk soal	Petunjuk dalam pengerjaan soal telah dirumuskan dengan jelas.	-
3	Maksud soal	Maksud soal dinyatakan secara jelas.	-
4	Bahasa soal	Bahasa soal agak sulit dipahami, hal ini digunakan untuk menimbulkan kesan bahwa soal dianggap	Bahasa yang digunakan dalam penyusunan soal disesuaikan dengan kaidah bahasa Indonesia, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami oleh siswa.

	sulit oleh siswa.	
5	Kalimat soal dengan baik.	Kalimat dalam penyusunan soal terstruktur dengan baik, dan tidak mengandung arti/makna ganda.

Alat evaluasi merupakan instrumen yang digunakan penilaian untuk mengukur pencapaian siswa terhadap kompetensi suatu materi yang dibelajarkan. Penilaian sangat penting untuk diperhatikan karena meliputi strategi dan bentuk instrument penilaian yang digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi siswa (Muhali, 2018). (Hunaepi et al., 2016) menyatakan bahwa penentuan strategi dan bentuk instrument yang digunakan dapat dinyatakan baik atau valid jika sesuai dengan apa yang ingin dicapai dan materi yang diajarkan.

#### b. Pemahaman guru pada perangkat pembelajaran yang melatih kesadaran metakognisi.

Pemahaman guru terhadap perangkat pembelajaran mencerminkan pemahaman yang dicapai setelah mengikuti kegiatan pelatihan dalam menyusun perangkat pembelajaran yang berorientasi pada kesadaran metakognisi siswa, yang disajikan seperti pada Tabel 4 berikut ini.

**Tabel 4.** Pemahaman Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran untuk Melatihkan Kesadaran Metakognisi Siswa

N o	Perangkat yang Dinilai	Kategori Penilaian	Keterangan
1.	Silabus	Baik	Guru mitra telah memahami tentang penyusunan silabus untuk membelajarkan kesadaran metakognisi siswa. Penulisan identitas, kompetensi inti, indikator, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar telah dipahami dengan baik. Hal penting yang perlu diperhatikan adalah pada bagian uraian kegiatan guru belum menuliskan bentuk penyajian kegiatan/fenomena/konsep yang



		<p>mengarahkan siswa secara sadar untuk melibatkan komponen metakognisi. Misalnya untuk model <i>problem solving</i> yaitu pada fase <i>looking back</i>, fase menganalisis dan mengevaluasi pada model <i>problem based learning</i>, fase refleksi pada model aktif berbasis inkuiri, dan pada akhir kegiatan setiap fase model <i>reflective metacognitive learning</i>.</p>	<p>yang benar-benar dekat dengan kehidupan nyata siswa sehingga dapat mengarahkannya pada kegiatan refleksi.</p>
2. RPP	Baik	<p>Guru mitra telah memahami penulisan komponen RPP dengan baik, namun masih memperlmasalahka n tentang kontekstualisasi bentuk penyajian yang dapat mengarahkan siswa melaksanakan indikator kesadaran metakognisi secara utuh. Penyajian bentuk kegiatan/konsep/fe nomena pada model <i>problem solving</i>, <i>problem based learning</i>, dan <i>inquiry</i> masih mungkin untuk dilakukan, tetapi dengan model <i>reflective metacognitive learning</i> harus memikirkan bentuk fenomena konflik kognitif (fase satu), fenomena anomali (fase dua), proses internalisasi (fase tiga), dan fenomena baru yang masih terkait (fase empat) menurut para guru merupakan hal tersulit untuk dipilih bentuk dan kontekstualisasinya</p>	<p>3. Alat evaluasi</p> <p>Baik</p> <p>Penulisan soal evaluasi bagi guru telah dipahami dengan baik pula, baik konten dengan mempertimbangkan tingkat kesulitan (level kognitif), penggunaan bahasa dan kalimat soal, dan kandungan makna dalam soal yang mengukur ketercapaian indikator. dalam hal ini, guru masih mengalami hambatan dalam menyusun soal yang menuntut siswa melakukan indikator perbaikan strategi (<i>debugging</i>) dan evaluasi (<i>evaluation</i>).</p>

Pemahaman guru terhadap perangkat yang akan digunakan dalam pembelajaran seyogyanya akan member dampak pada keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan dengan baik sehingga siswa memiliki kompetensi sesuai dengan yang dikehendaki kurikulum. Perangkat pembelajaran yang menekankan pada proses refleksi dapat memberikan kesempatan siswa melibatkan proses berpikir secara mendalam, *evaluative*, dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan serta menyadari proses dalam mendapatkan dan menggunakan informasi yang dimiliki (Muhali, 2018). Perangkat yang disusun yang menghendaki siswa melakukan penyelidikan juga dapat mengembangkan proses berpikir deduktif dan induktif, rasional dan melibatkan regulasi diri selama pembelajaran. (Brookhart, 2010) Pembelajaran yang menekankan proses ilmiah termasuk kegiatan penyelidikan sangat bermanfaat untuk member pengalaman ilmiah, siswa dibelajarkan dalam membuat pertanyaan dan pengujiannya menggunakan data, membantu siswa mengembangkan pemikiran kritis, *self regulated*, dan pemahaman topic yang lebih spesifik.

### c. Pemahaman guru terhadap model pembelajaran yang melatih kesadaran metakognisi.

Pemahaman guru terhadap model pembelajaran yang melatih kesadaran metakognisi merupakan pemahaman yang dicapai setelah mengikuti pelatihan IST terkait model pembelajaran *problem solving*, *problem based learning*, aktif berbasis inkuiri, dan *reflective metacognitive learning*. Pemahaman guru dalam hal ini disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut.

**Tabel 5.** Pemahaman Guru Terhadap Model Pembelajaran untuk Melatihkan Kesadaran Metakognisi Siswa

No	Komponen yang Dinilai	Kategori Penilaian	Keterangan
1.	Nama model pembelajaran	Sangat baik	Guru telah memahami nama/identitas dari keempat model, termasuk perbedaan utama dari empat model pembelajaran yang disajikan tim pengabdian.
2.	Fase model pembelajaran	Sangat baik	Guru telah memahami fase-fase pada setiap model pembelajaran yang disajikan.
3.	Kegiatan guru pada setiap fase model pembelajaran	Sangat baik	Guru mitra memahami dengan sangat baik setiap kegiatan yang harus dilakukan atau disajikan guru pada setiap fase dari keempat model pembelajaran yang disajikan.
4.	Kegiatan siswa pada setiap fase model pembelajaran	Sangat baik	Guru mitra telah memahami secara keseluruhan kegiatan siswa pada setiap fase model pembelajaran

yang disajikan dengan sangat baik.

Pemahaman guru terkait model pembelajaran yang melatih kesadaran metakognisi dan implementasinya akan menjadikan belajar siswa lebih aktif, reflektif, dan terarah. Model pembelajaran yang menekankan refleksi dalam fase atau kegiatannya mampu meningkatkan kesadaran metakognisi siswa (Muhali, 2018). Metakognisi siswa ke depannya menjadi pusat lingkungan belajar konstruktivis yang secara berkelanjutan memonitor informasi baru dan membandingkan dengan informasi sebelumnya yang dipahami. Hal ini dapat memberikan pemahaman yang mendalam terhadap konsep-konsep yang dibelajarkan kepada siswa. Pemahaman konsep sebagai syarat mendasar dalam pencapaian pengetahuan atau keterampilan yang lebih tinggi baik pada konteks yang sama maupun berbeda (Brookhart, 2010).

## 2. Hasil pelaksanaan kegiatan OST

Hasil pelaksanaan kegiatan OST dideskripsikan sebagai berikut.

### a. Kemampuan guru dalam merancang dan menyusun silabus dan RPP

Kemampuan guru dalam merancang dan menyusun silabus meliputi kemampuan guru dalam merancang dan menyusun identitas silabus, kompetensi inti, format tabel dan komponen isi dalam tabel, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, materi pokok, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar, yang selengkapnya disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut.

**Tabel 6** Kemampuan Guru dalam Merancang dan Menyusun Silabus Pembelajaran

No.	Komponen yang Dinilai	Penilaian	Keterangan
1.	Identitas silabus	Sangat baik.	Guru mitra dapat menyusun identitas silabus yang meliputi judul, mata pelajaran, kelas, dan semester.
2.	Kompetensi inti	Sangat baik.	Guru mitra telah menuliskan kompetensi isi sesuai dengan rumusan kompetensi inti mata pelajaran yang termuat dalam kurikulum

			2013 edisi revisi.
3.	Format Tabel dan komponen isi Tabel	Sangat baik.	Susunan format Tabel yang telah disusun meliputi kompetensi dasar, indikator, materi pokok, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.
4.	Kompetensi dasar	Sangat baik	Guru mitra telah menuliskan kompetensi dasar sesuai dengan rumusan yang termuat dalam kurikulum 2013 edisi revisi.
5.	Indikator	Baik	Rumusan indikator pembelajaran yang disusun telah mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kesadaran metakognisi siswa.
6.	Materi pokok	Sangat baik	Materi pokok telah sesuai dengan indikator dan relevansinya dengan referensi yang digunakan.
7.	Kegiatan pembelajaran	Baik	Kegiatan pembelajaran yang disusun telah sesuai dengan sintaks model pembelajaran yang pilih guru mitra. Model yang digunakan guru mitra yaitu <i>problem solving</i> (matematika), <i>problem based learning</i> (biologi), inkuiri

			(Fisika), dan <i>reflective metacognitive learning</i> (kimia).
8.	Penilaian	Baik	Strategi penilaian yang dipilih sesuai dengan kata kerja pada rumusan indikator.
9.	Alokasi waktu	Sangat baik	Alokasi waktu yang disediakan menurut perkiraan waktu sesuai dengan kebutuhan belajar siswa dilihat dari spesifikasi tingkat kesulitan materi.
10.	Sumber belajar	Sangat baik	Penggunaan sumber belajar telah sesuai dan mendukung pembelajaran.

Kemampuan guru dalam merancang dan menyusun RPP meliputi kemampuan guru dalam merancang dan menyusun identitas RPP, format/sistematika penulisan, isi RPP, dan bahasa yang digunakan dalam penyusunan RPP, dan selengkapnya seperti disajikan pada Tabel 7 sebagai berikut.

**Tabel 7** Kemampuan Guru dalam Merancang dan Menyusun RPP

No.	Komponen yang Dinilai	Penilaian	Keterangan
1.	Identitas RPP	Sangat baik.	Guru mitra dapat menyusun identitas RPP meliputi: judul, satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas/semester, materi, dan alokasi waktu.
2.	Format/sistematika penulisan	Sangat baik	• Komponen RPP yang disusun mencakup identitas, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran (yang di dalamnya menekankan siswa untuk melakukan

		indikator kesadaran metakognisi: <i>planning, information management, monitoring, debugging, dan evaluation</i> ).
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem penomoran kompetensi inti dan kompetensi dasar sesuai dengan penomoran pada kerangka kurikulum SMA/MA tahun 2013 maupun edisi revisi.</li> </ul>
3. Isi RPP		
Kompetensi inti	Sangat baik	Rumusan kompetensi inti telah sesuai dengan rumusan yang terdapat dalam kerangka kurikulum SMA/MA tahun 2013 maupun edisi revisi, dan telah sesuai dengan rumusan yang terdapat dalam kompetensi dasar.
Kompetensi dasar	Sangat baik	Rumusan kompetensi dasar telah sesuai dengan rumusan yang terdapat dalam kerangka kurikulum SMA/MA tahun 2013 maupun edisi revisi, dan telah sesuai dengan rumusan yang terdapat dalam indikator pembelajaran.
Indikator	Sangat baik	Rumusan indikator menggunakan kata kerja operasional sesuai materi pelajaran.
Tujuan	Baik	Rumusan tujuan menggunakan pola A-B-C-D ( <i>Audience, Behaviour, Condition, Degree</i> ).
Uraian materi	Baik	Uraian materi sesuai dengan rumusan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
Model pembelajaran	Baik	Model yang digunakan guru mitra yaitu <i>problem solving</i> (matematika), <i>problem based learning</i> (biologi), inkuiri (Fisika), dan <i>reflective</i>

		<i>metacognitive learning</i> (kimia).
Media pembelajaran	Sangat baik	Jenis media yang digunakan telah sesuai dengan kebutuhan selama pembelajaran.
Sumber pembelajaran	Baik	Jenis sumber belajar yang digunakan telah sesuai dengan kebutuhan materi yang diajarkan.
Kegiatan pembelajaran	Baik	Kegiatan pembelajaran secara umum terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Secara rinci, kegiatan pembelajaran disusun dengan mengikuti semua sintaks model pembelajaran yang digunakan. Setiap rincian kegiatan disediakan waktu yang sesuai dengan perkiraan kebutuhan belajar siswa.
Strategi penilaian	Sangat baik	Strategi penilaian yang dipilih cocok dengan kata kerja pada rumusan indikator.
Daftar pustaka	Baik	Penulisan indikator telah mewakili kebutuhan akan materi ajar.
4. Bahasa yang digunakan	Sangat baik	Bahasa dan struktur kalimat yang digunakan dalam penyusunan RPP mudah dipahami, dengan memperhatikan penggunaan bahasa yang baik dan benar, serta bersifat komunikatif.

#### b. Kemampuan guru dalam merancang dan menyusun alat evaluasi

Kemampuan guru mitra dalam merancang dan menyusun alat evaluasi pencapaian tujuan pembelajaran mencakup kemampuan guru dalam merancang dan menyusun alat evaluasi dengan melihat kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran, petunjuk pengerjaan soal, kejelasan maksud soal, penggunaan bahasa soal, dan kalimat yang digunakan dalam menyusun soal, selengkapnya disajikan pada Tabel 8 berikut ini.

**Tabel 8** Kemampuan Guru Mitra dalam Merancang dan Menyusun Alat Evaluasi

No	Komponen yang Dinilai	Penilaian	Keterangan
1.	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran	Sangat baik.	Guru mitra dapat menyusun soal yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
2.	Petunjuk soal	Sangat baik	Petunjuk dalam pengerjaan soal telah dirumuskan dengan jelas.
3.	Maksud soal	Baik	Soal evaluasi yang disusun memiliki kejelasan maksud soal sesuai dengan indikator yang akan diukur.
4.	Bahasa soal	Baik	Bahasa yang digunakan dalam penyusunan soal telah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami oleh siswa .
5.	Kalimat soal	Baik	Kalimat dalam penyusunan soal terstruktur dengan baik, dan tidak mengandung arti/makna ganda.

Kemampuan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran mencerminkan kemampuan guru dalam melaksanakan kegiatan dengan mengikuti setiap langkah sesuai dengan yang tercantum dalam RPP, selengkapnya disajikan pada Tabel 9 sebagai berikut.

**Tabel 9** Kemampuan Guru dalam Melaksanakan Kegiatan Pembelajaran

No	Komponen yang Dinilai	Penilaian	Keterangan
1.	Kemampuan membuka pembelajaran.	Sangat baik	Guru mitra dapat membuka pelajaran seperti tertuang dalam RPP, memberikan apersepsi dalam menggali pengetahuan awal siswa, membangkitkan motivasi dan member peluang kepada siswa untuk berhasil dalam belajar.
2.	Kemampuan melaksanakan kegiatan inti:		
	Keterlaksanaan setiap fase/sintaks model pembelajaran.	Cukup baik	Guru mitra terfokus pada RPP dalam melaksanakan pembelajaran, artinya kemampuan guru dalam menguasai setiap sintaks dan kegiatan pembelajaran masih terbatas sehingga belum tampak keterkaitan proses pada setiap kegiatan.
	Kemampuan dalam melatih siswa membuat perencanaan	Baik	Guru mitra dapat membimbing dan mengarahkan siswa membuat perencanaan pembelajaran, siswa dapat memahami masalah, mengetahui informasi dan strategi awal/ sementara yang dibutuhkan untuk menyelesaikannya.
	Kemampuan melatih siswa dalam manajemen informasi.	Cukup baik	Guru telah mampu mengarahkan siswa untuk menggali informasi dari sumber belajar maupun melalui penyajian informasi, guru juga telah menguji

		kemampuan siswa dalam menyimpan informasi tersebut melalui penyajian pertanyaan-pertanyaan sederhana, tetapi terdapat kesulitan guru dalam mengarahkan siswa dalam menggunakan simpanan informasi untuk menyelesaikan permasalahan utama.
Kemampuan dalam melatih siswa melakukan monitoring proses pembelajaran.	Cukup baik	Permasalahan umum guru mitra tampak pada saat melatih pemantauan proses belajar/pemecahan masalah siswa, mengingat heterogenya siswa dalam kelas.
Kemampuan melatih siswa dalam memperbaiki strategi belajar/pemecahan masalah ketika menemukan kekeliruan penggunaan strategi sebelumnya.	Cukup baik	Guru mitra dapat melatih siswa dalam memperbaiki strategi pemecahan masalah ketika mendapatkan kekeliruan dalam penyelesaian sebelumnya, namun siswa mengalami kesulitan dalam menilai kesesuaian strategi yang digunakan sehingga kekeliruan dalam penggunaan strategi sulit ditemukan.
Kemampuan dalam melatih siswa melakukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah/belajar.	Cukup baik	Guru mitra masih kesulitan dalam melatih siswa menilai proses pemecahan masalah sampai diperoleh solusi yang benar, dikarenakan siswa kurang mampu dalam manajemen informasi selama proses belajar.

	Baik	Guru mampu memberikan informasi dan pemahaman yang baik terkait pengetahuan factual, tetapi masih terdapat siswa yang kesulitan dalam menjelaskan secara konseptual.
	Cukup baik	Guru dapat mengarahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan secara prosedural, tetapi mengalami kesulitan ketika mengarahkan siswa dengan kemampuan belajar yang lemah.
	Cukup baik	Guru mitra kesulitan dalam melatih siswa untuk mengetahui kapan dan mengapa memanfaatkan informasi dan strategi dalam menyelesaikan masalah, mengingat jumlah siswa yang terlalu banyak dan letak permasalahan yang dihadapi siswa berbeda-beda.
	Kurang baik	Guru melatih proses refleksi melalui strategi konflik kognitif, fenomena anomali, proses internalisasi, maupun fenomena / permasalahan baru, tetapi kebanyakan siswa belum mampu melakukannya secara sadar.
3. Kemampuan menutup pembelajaran.	Sangat baik	Guru mitra mampu menutup pembelajaran dengan mengarahkan siswa dalam

			membuat keputusan/kesimpulan belajar dan melihat kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
4.	Penggunaan waktu	Baik	Guru mitra dapat memanfaatkan waktu yang telah dialokasikan pada setiap kegiatan pembelajaran, walaupun sebagian siswa masih belum secara optimal dapat mengikutinya dengan baik.
5.	Pengelolaan kelas	Baik	Guru mitra secara umum pada kegiatan pembelajaran dapat mengelola kelas dengan baik, namun pada kegiatan tertentu perlu memperbaiki strategi dalam pengelolaan kelas secara utuh.
6.	Pemanfaatan media pembelajaran.	Cukup baik	Ketersediaan media yang terbatas menyebabkan guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan informasi.
7.	Penggunaan sumber belajar bagi siswa.	Cukup baik	Keterbatasan sumber belajar bagi siswa menyebabkan guru kesulitan dalam mengarahkan siswa untuk menggunakan / pemanfaatan sumber belajar dengan baik.

#### c. Hasil evaluasi formatif siswa dalam pembelajaran

Hasil evaluasi penerapan perangkat pembelajaran tercermin dari hasil evaluasi formatif siswa pada materi tertentu di setiap mata pelajaran (MIPA). Hasil yang diperoleh disajikan pada Tabel 10 berikut ini.

**Tabel 10** Hasil Evaluasi Formatif Siswa Disetiap Mata Pelajaran

No	Mata Pelajaran	Nilai		Rata-rata
		Tertinggi	Terendah	
1.	Matematika	78,60	46,00	68,35
2.	Biologi	87,50	58,50	74,25
3.	Fisika	81,25	45,00	72,50
4.	Kimia	80,00	45,50	70,25

#### d. Hasil evaluasi proses dan hasil belajar siswa

Hasil evaluasi proses belajar siswa mencerminkan hasil yang diperoleh siswa selama implementasi perangkat pembelajaran (RPP) yang berorientasi pada kesadaran metakognisi (Tabel 5), sedangkan evaluasi hasil belajar mencerminkan evaluasi dari hasil evaluasi formatif siswa setelah mengikuti pembelajaran. Pencapaian proses dan hasil belajar siswa dengan baik didukung oleh perangkat pembelajaran menggunakan model: (1) *problem solving* yang mengorientasikan pembelajaran pada masalah yang memfokuskan proses berpikir siswa menjadi pebelajar aktif (Asy'ari et al., 2019), membelajarkan siswa untuk menyelesaikan masalah secara sistematis (Flavell, 1971) (2) *problem based learning* dapat diimplementasikan untuk membelajarkan kemampuan (pengetahuan dan kesadaran) metakognisi; (3) inkuiri yang dapat melatih siswa dalam penyelidikan ilmiah yang memungkinkan proses refleksi di setiap kegiatan (Flavell, 1971) (4) *reflective metacognitive learning* yang efektif untuk meningkatkan kemampuan metakognisi siswa (Muhali, Asy'ari, et al., 2019).

**Tabel 11.** Hasil Evaluasi Proses Belajar Siswa

No	Komponen yang Dinilai	Penilaian	Keterangan
1.	Kesiapan siswa untuk belajar	Sangat baik	Siswa memiliki kesiapan yang sangat baik untuk mengikuti pembelajaran, tercermin dari kehadiran siswa tepat waktu, kelengkapan belajar telah disiapkan, kesiapan siswa untuk mendengarkan penyajian guru.
2.	<i>Declarative knowledge</i>	Cukup baik	Siswa memiliki

		kemampuan cukup baik untuk memahami: (1) tugas-tugas yang diberikan, (2) informasi pengetahuan baik factual maupun konseptual yang dibutuhkan dalam penyelesaian tugas, (3) strategi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan tugas. Hanya sebagian kecil siswa yang memiliki pencapaian dengan kategori baik.	an permasalahan dalam bentuk yang berbeda.
			5. <i>Planning</i> Baik Sebagian besar siswa memiliki kemampuan dalam membuat rencana penyelesaian tugas, termasuk apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, alat dan bahan yang diperlukan untuk percobaan pada materi tertentu.
			6. <i>Information management strategy</i> Kurang baik Siswa dalam memperoleh informasi bersumber dari penyajian guru, buku ajar, dan praktikum (khusus pada bidang IPA) . siswa belum mampu untuk memilih, menyimpan, dan menggunakan informasi penting yang dibutuhkan dalam penyelesaian permasalahan/tugas.
3. <i>Procedural knowledge</i>	Cukup baik	Sebagian besar siswa memiliki kemampuan cukup baik dalam menggunakan pengetahuan deklaratif (factual dan konseptual) dalam menyelesaikan tugas, dan menggunakan strategi penyelesaian tugas.	
4. <i>Conditional knowledge</i>	Cukup baik	Sebagian besar siswa mencapai kategori cukup baik untuk mengetahui alasan penggunaan informasi dan kapan menggunakan informasi tersebut dengan tepat, yang tampak dari kesulitan siswa dalam menyelesaikan	7. <i>Monitoring</i> Cukup baik Sebagian siswa melakukan kegiatan monitoring proses belajar dengan cukup baik, seperti dalam melakukan kegiatan-kegiatan dan mencatat hasil/informasi pada setiap langkah



		percobaan, pemantauan dalam penyajian materi dan contoh permasalahan sederhana oleh guru, monitoring pelaksanaan rencana penyelesaian tugas.			Secara umum dapat dinyatakan bahwa siswa kurang yakin dengan informasi dan strategi yang dimiliki apalagi untuk digunakan dalam memperbaiki kinerja dalam perbaikan tugas.
8. <i>Debugging</i>	Kurang baik	Siswa kurang mampu untuk melihat kekeliruan atau ketidaksesuaian pada setiap langkah penyelesaian tugasnya sehingga perbaikan strategi yang dibutuhkan sampai diperoleh penyelesaian tugas dengan benar jarang dilakukan padahal hasil yang dicapai siswa masih banyak mengalami kesalahan.	1( Refleksi	Kurang baik	Penyajian fenomena/pe rmasalahan yang menghendaki siswa untuk merefleksi proses belajar tidak efektif untuk membuat siswa secara sadar melakukan proses tersebut. Siswa hanya fokus pada feenomena yang disajikan dan berpikir pada solusi yang dibutuhkan dalam penyelesaiannya, tanpa melihat kembali apa dan bagaimana melakukan penyelesaian tugas sebelumnya. kebanyakan siswa melakukan refleksi setelah diarahkan dan dibimbing oleh guru.
9. <i>Evaluation</i>	Kurang baik	Kemampuan siswa dalam mengevaluasi proses belajarnya masih kurang baik, seperti dalam melihat kembali kesesuaian proses-proses yang telah dilakukan, kesesuaian informasi dan strategi yang digunakan, dan kurang mampu menilai strategi dan informasi dengan benar.	11 Antusiasme	Baik	Siswa memiliki antusiasme yang baik selama mengikuti kegiatan

		pembelajaran , tidak cepat bosan, dan selalu aktif dalam melakukan kegiatan khususnya pada saat praktikum.
12 Motivasi	Baik	Motivasi siswa selama pembelajaran tergolong baik dilihat dari antusiasme siswa, keinginan yang kuat untuk melakukan kegiatan walaupun tidak sampai pada penyelesaian secara benar, dan sikap konsisten siswa dalam mengikuti pembelajaran

Evaluasi hasil belajar siswa (hasil tes formatif) yang diperoleh setelah mengikuti pembelajaran, pada semua mata pelajaran (matematika, biologi, fisika, kimia) diperoleh bahwa masih banyak siswa ( $\leq 50\%$ ) dengan hasil di bawah KKM keempat mata pelajaran tersebut yaitu 75, sehingga secara klasikal pencapaian tersebut belum dikatakan tuntas untuk semua mata pelajaran. Hasil ini membuktikan bahwa melatih siswa untuk belajar dengan melibatkan metakognisi dirasakan oleh para guru sangat sulit, karena pembelajaran sebelumnya guru tidak pernah menyajikan pembelajaran yang menghendaki siswa untuk terlibat dalam setiap indikator kesadaran metakognisi terutama manajemen informasi, monitoring, perbaikan strategi, dan evaluasi, di mana indikator tersebut sangat berpengaruh terhadap pencapaian pengetahuan siswa dalam pembelajaran.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan bahwa (1) Pelatihan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran melalui metode IST dapat meningkatkan kemampuan guru dalam menganalisis perangkat pembelajaran, memahami penyusunan perangkat pembelajaran, dan memahami model-model

pembelajaran yang melatih kesadaran metakognisi dengan baik, dan (2) Pelatihan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang membelajarkan kesadaran metakognisi siswa melalui metode OST dapat meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun dan melaksanakan perangkat (silabus, dan RPP), merancang dan menyusun alat evaluasi, mengevaluasi hasil belajar siswa, dan mengevaluasi proses dan hasil belajar siswa dengan baik.

Berdasarkan hasil dari kegiatan pengabdian ini maka disarankan agar dikembangkan kegiatan serupa untuk keberlanjutan pengembangan perangkat pembelajaran bagi guru untuk membelajarkan metakognisi secara utuh

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Pendidikan Mandalika, yang telah memberikan dana PkM internal sebagai bentuk pengembangan SDM dalam meningkatkan kinerja Tridharma Perguruan Tinggi khususnya di bidang pengabdian kepada masyarakat.

### DAFTAR RUJUKAN

- Asy'ari, M., Ikhsan, M., & Muhali. (2019). The Effectiveness of Inquiry Learning Model in Improving Prospective Teachers' Metacognition Knowledge and Metacognition Awareness. *International Journal of Instruction*, 12(2), 455–470.
- Blakey, Elaine, Spence, & Sheila. (1990). Developing Metacognition. ERIC Publications. ED327218 1990-11-00 Developing Metacognition. ERIC Digest. 1990.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. ASCD.
- Claudia Amado Gama. (2014). *Integrating metacognition instruction in interactive learning environment*. D. Phil dissertation, University of Sussex. [http://homes.dcc.ufba.br/~claudiag/thesis/Thesis\\_Gama.pdf](http://homes.dcc.ufba.br/~claudiag/thesis/Thesis_Gama.pdf)
- Flavell, J. H. (1971). Stage-related properties of cognitive development. *Cognitive Psychology*, 2(4), 421–453. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(71\)90025-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(71)90025-9)
- Hacker, D. J., Dunlosky, J., & Graesser, A. C. (Eds.). (2009). *Handbook of metacognition in education*. Routledge.
- Hoy, A. W. (2010a). *Educational psychology* (11th ed). Merrill.

- Hoy, A. W. (2010b). *Educational psychology* (11th ed). Merrill.
- Hunaepi, H., Firdaus, L., & Kurnia, N. (2016). Validitas Buku Ajar Ekologi Berbasis Kearifan Lokal untuk Mengembangkan Sikap Ilmiah Mahasiswa. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 4(2), 94. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v4i2.1152>
- Kaberman, Z., & Dori, Y. J. (2009). Metacognition in chemical education: Question posing in the case-based computerized learning environment. *Instructional Science*, 37(5), 403–436. <https://doi.org/10.1007/s11251-008-9054-9>
- Marzano, R. J. (Ed.). (1988). *Dimensions of thinking: A framework for curriculum and instruction*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Muhali, M. (2013a). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Pembelajaran Kimia SMA. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v1i1.572>
- Muhali, M. (2018). **PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN REFLEKTIF-METAKOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNISI SISWA SMA (DEVELOPEMENT OF REFLECTIVE-METACOGNITIVE LEARNING MODEL TO IMPROVE HIGH SCHOOL STUDENTS' METACOGNITION ABILITY)**. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14759.19361>
- Muhali, M., Asy'ari, M., Prayogi, S., Samsuri, T., Karmana, I. W., Sukarma, I. K., Mirawati, B., Firdaus, L., & Hunaepi, H. (2019). Pelatihan Kegiatan Penelitian dan Penulisan Karya Ilmiah bagi Guru Madrasah Aliyah Negeri 3 Lombok Tengah. *Abdihaz: Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(1), 28. <https://doi.org/10.32663/abdihaz.v1i1.739>
- Muhali, M., Prayogi, S., Asy'ari, M., Hunaepi, H., Sukarma, I. K. S. K., Mirawati, B., Syamsuri, T. S., Firdaus, L., & Fitriani, H. (2019). Pelatihan Guru MIPA MAN 3 Lombok Tengah dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran yang Melatihkan Kemampuan Metakognisi Siswa. *BAKTIMAS: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(1), 49. <https://doi.org/10.32672/btm.v1i1.1182>
- Mussel, P., Spengler, M., Litman, J. A., & Schuler, H. (2012). Development and Validation of the German Work-Related Curiosity Scale. *European Journal of Psychological Assessment*, 28(2), 109–117. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000098>
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Slattery, J. M., & Carlson, J. F. (2005). Preparing An Effective Syllabus: Current Best Practices. *College Teaching*, 53(4), 159–164. <https://doi.org/10.3200/CTCH.53.4.159-164>
- Sukaisih, R., & Muhali, M. (2014). MENINGKATKAN KESADARAN METAKOGNITIF DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 2(1), 71. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v2i1.803>
- Westwood, P. S. (2008). *Teaching methods*. ACER Press.