

**Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah  
dalam Pembelajaran Matematika**

Oleh: Heri Retnawati

Pend. Matematika FMIPA UNY

Sudah bukan menjadi rahasia lagi, sebagian anggota masyarakat menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Ketika permasalahan ini dicoba digali lebih mendalam untuk mencari akar masalahnya dengan melakukan wawancara dengan pendidik kelas di sekolah dasar maupun di sekolah menengah, orangtua peserta didik, maupun peserta didik sendiri, diperoleh bahwa penyebab kesulitan dalam pembelajaran matematika adalah banyaknya rumus yang digunakan, rumus tersebut harus dihafalkan, sulit menemukan solusi masalah-masalah matematika, tidak hafal dengan perkalian dan pembagian, sulit memahami soal cerita, dan lain-lain. Permasalahan tersebut perlu menjadi perhatian, sehingga dapat dicari solusinya.

Mencermati lebih jauh permasalahan-permasalahan tersebut, akar permasalahannya adalah pemahaman konsep matematika. Jika peserta didik memahami konsep matematika, peserta didik dapat menggunakan berbagai rumus tanpa perlu menghafalnya, sehingga peserta didik akan mudah menemukan solusi dari permasalahan matematika. Penekananan penguasaan konsep ini dapat dilakukan dengan pembelajaran yang dapat memberikan kesan yang mendalam tentang konsep-konsep yang dipelajari. Hal ini akan mengakibatkan konsep tertanam lebih lama dalam diri peserta didik. Salah satu pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep dan menekankan tertanamnya konsep lebih lama adalah dengan melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran untuk membangun sendiri konsep yang dipelajarinya. Pembelajaran seperti ini dikenal dengan pembelajaran dengan pendekatan yang beraliran konstruktivisme.

=====  
Makalah disajikan pada Pelatihan Merancang Strategi Pembelajaran Tematik di  
KKG MIN Krincing Magelang Jawa Tengah tanggal 20 September 2015

Konstruktivisme merupakan pendekatan dalam psikologi yang berkeyakinan bahwa peserta didik dapat membangun atau membentuk pemahaman dan pengetahuannya sendiri tentang dunia di sekitarnya atau dengan kata lain, peserta didik dapat membelajarkan dirinya sendiri melalui berbagai pengalaman. Tran Vui dalam Shadiq (2009) menyatakan sebagai berikut.

*“constructivism is a philosophy of learning founded on the premise that by reflecting on our experiences, we construct our own understanding of the world we live in. Each of us generates our own “rules mental models”, which we use to make sense of our experiences. Learning, therefore, is simply the process of adjusting our mental models to accommodate new experiences.”*

Uraian tersebut bermakna bahwa konstruktivisme ialah suatu filsafat pembelajaran yang dibangun atas anggapan bahwa dengan merefleksikan pengalaman-pengalamannya sendiri, seorang peserta didik dapat mengkonstruksi atau membangun pemahamannya sendiri atas pengalamannya dengan dunia di mana mereka berada. Masing-masing peserta didik menghasilkan “model-model mentalnya” sendiri-sendiri. Dengan demikian, belajar adalah proses penyederhanaan dalam menyesuaikan model-model mental peserta didik untuk mengakomodasi pengalaman-pengalaman baru.

Pendapat tersebut didukung pula oleh pendapat Piaget dalam Bodner (1986); *“...knowledge is constructed as the learner strives to organize his or her experiences in terms of preexisting mental structures or schemrs”*. Hal tersebut berarti bahwa pengetahuan dibangun peserta didik sebagai usaha untuk mengorganisasikan pengalamannya dalam hal struktur mental yang ada atau skema. Karena itulah, penganut konstruktivisme meyakini bahwa suatu pengetahuan tidak dapat dipindahkan dengan begitu saja dari pemikiran seorang pendidik ke pemikiran peserta didiknya, namun diperlukan adanya upaya dari peserta didik untuk mengaitkan pengalaman baru dengan pengetahuan yang sudah ada di dalam kerangka kognitifnya. Dengan demikian, pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme diartikan sebagai proses memperoleh pengetahuan yang diciptakan atau dilakukan

oleh peserta didik sendiri melalui transformasi pengalaman individu peserta didik.

Salah satu pembelajaran yang sesuai dengan pendapat konstruktivis tersebut diantaranya adalah pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning, PBL*). Pembelajaran berbasis pemecahan masalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Di dalam pembelajarannya di kelas peserta didik bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata (*realworld*). Pembelajaran berbasis pemecahan masalah adalah suatu pembelajaran yang di dalam pembelajarannya dihubungkan dengan pemberian masalah dan diakhiri dengan didapaknya suatu penyelesaian dari permasalahan tersebut yang terfokus dan mengutamakan pengalaman peserta didik dalam belajar. Sebagaimana dikemukakan oleh Mergendoller, Maxwell, & Belissimo (2006) menyatakan bahwa:

*“problem-based learning is an appealing instructional strategy. Rather than reading or hearing about the facts and concepts that define an academic field of study, students solve realistic (albeit, simulated) problems that reflect the decisions and dilemmas people face every day.”*

Pernyataan tersebut bermakna bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran yang menarik dimana peserta didik tidak sekedar membaca atau mendengarkan fakta dan konsep, tetapi peserta didik memecahkan masalah nyata yang menjadi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Massa (2008):

*“unlike traditional lecture-based instruction, where information is passively transferred from instructor to student, problem-based learning students are active participants in their own learning, thrust into unknown learning situations where the parameters of the problem may not be well-defined and the task at hand ambiguous—just like in the real world”*

Pernyataan tersebut bermakna bahwa tidak seperti pembelajaran tradisional di mana informasi ditransfer secara pasif dari pendidik ke peserta didik, dalam pembelajaran berbasis masalah peserta didik aktif berpartisipasi dalam proses

belajar mereka sendiri yang mengantarkan peserta didik ke situasi yang membingungkan dimana standar penyelesaiannya kurang jelas dan membingungkan—seperti masalah dalam dunia nyata. Dalam hal ini, peserta didik secara aktif membangun pengetahuan yang dibutuhkan dari masalah yang diberikan. Peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis masalah bukan proses transfer ilmu dari pendidik ke peserta didik tetapi pendidik sebagai fasilitator yang menyediakan masalah dan *scaffolding* yang dibutuhkan oleh peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah berlangsung secara alamiah sehingga peserta didik bebas melakukan eksplorasi, memanfaatkan berbagai sumber belajar dan pengalaman belajar untuk menemukan pengetahuan dan pengalaman baru dalam kehidupan nyata sehari-hari. Weissinger (2004) menyatakan bahwa “*problem-based learning is an instructional strategy that encourages students to develop critical thinking and problem-solving skills that they can carry with them throughout their lifetimes*”. Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan strategi pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mengembangkan pemikiran kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah yang dapat bermanfaat sepanjang hidup mereka. Pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah terdiri dari beberapa tahap. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Arends & Kilcher (2010) berikut:

*“problem-based learning begins with the presentation of a problem situation and the organization of students into learning groups. Student groups are then asked to design and execute their investigations in pursuit of finding possible solutions. Students ‘ progress is monitored by the teacher and by students themselves as the inquiries unfold. Finally, groups demonstrate their learning and engage in reflection and debriefing.*

Pembelajaran berbasis masalah dimulai dengan penyajian masalah dan mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. Kelompok-kelompok peserta didik kemudian membuat hipotesis dan merencanakan penyelidikan untuk menemukan pemecahan masalah. Perkembangan belajar peserta didik dipantau oleh pendidik dan oleh peserta didik itu sendiri. Tahap terakhir adalah tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil temuannya, merefleksi, dan mencari jika terdapat solusi lain yang dapat memecahkan masalah yang disajikan. Dari sini terlihat bahwa tahap pertama dari pembelajaran berbasis masalah adalah penyajian masalah yang kemudian akan diselesaikan peserta didik. Dengan menyelesaikan masalah yang disajikan tersebut, diharapkan peserta didik dapat belajar dan memperoleh pengetahuan dan keterampilan memecahkan masalah.

Jonassen (2011) mengemukakan bahwa:

*“problem-based learning is an instructional strategy. That is, it is an instructional solution design to improve learning by requiring students to learn content while solving problems. As such, Problem-based learning is: 1) problem-focused, where learners begin learning by addressing simulations of an authentic, ill-structured problem; 2) student-centered, because faculty cannot dictate learning; 3) self-directed, where students individually and collaboratively assume responsibility for generating learning issues and processes through self-assessment and peer assessment and access their own learning materials; 4) self-reflective, where learners monitor their understanding and learn to adjust strategies for learning.”*

Dari pernyataan tersebut, dapat dipahami bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan strategi pembelajaran yang dirancang untuk memberikan solusi dan meningkatkan pembelajaran dengan mengharuskan peserta didik untuk mempelajari materi pelajaran sambil memecahkan masalah. Pembelajaran berbasis masalah terdiri dari: 1) fokus pada masalah, dimana peserta didik mulai belajar dengan simulasi mengatasi suatu masalah otentik yang terstruktur. Proses pembelajarannya selalu dimulai dengan pendidik menyajikan masalah yang otentik untuk dipecahkan peserta didik, 2) terpusat pada peserta didik, dimana proses pembelajarannya berpusat pada peserta didik. Bagaimana mempelajari suatu materi pelajaran diputuskan oleh peserta didik sendiri.

Pendidik tidak bisa mendikte proses belajarnya, tetapi hanya mengarahkan agar proses belajar dapat terlaksana dengan baik. Peran pendidik hanya mengamati, memfasilitasi peserta didik untuk memecahkan masalah, dan bila benar-benar diperlukan akan membantu peserta didik yang kesulitan memecahkan masalah yang disajikan tersebut, 3) pembelajaran terarah, dimana peserta didik secara individu dan bersama-sama memikul tanggungjawab untuk menentukan isu-isu dan menentukan proses pembelajaran melalui evaluasi diri dan penilaian teman sejawat dan menentukan akses bahan belajar mereka sendiri, 4) auto-refleksi, dalam hal ini peserta didik memantau pemahaman mereka sendiri dan belajar untuk menyesuaikan strategi yang sesuai bagi dirinya agar dapat belajar dengan baik.

Pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa keunggulan. Salah satunya adalah pengetahuan yang diperoleh akan lebih dihayati dan lebih lama bertahan di dalam ingatan peserta didik. Ini seperti yang dikemukakan Uden & Beamount (2006) yang menyatakan bahwa "*there is strong evidence that problem-based learning students retain knowledge much longer than students taught using traditional teaching, although their learning may be less than that of traditional students*". Berdasarkan pernyataan tersebut diperoleh bahwa meskipun dengan waktu belajar yang relatif lebih singkat, namun peserta didik belajar berbasis masalah dapat mempertahankan pengetahuan yang mereka pelajari lebih lama dibanding peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran tradisional. Hal ini dapat terjadi karena dalam pembelajaran berbasis masalah, peserta didik tidak hanya mengamati apa yang diperagakan, dan mendengarkan apa yang dikatakan pendidik, menulisnya di buku catatan, tetapi peserta didik yang melakukan, peserta didik yang menyelidiki sendiri masalahnya, dan menemukan sendiri pemecahannya. Dengan mengalami dan melakukannya sendiri, maka pengetahuan yang diperoleh akan lebih bertahan lama dan sulit untuk dilupakan.

Keunggulan pembelajaran berbasis masalah juga dinyatakan oleh Savin-Baden & Major (2004) sebagai berikut:

*“these changes are evident in problem-based learning, where students make several dramatic shifts as follows: 1) from passive listener, observer and note taker to active problem solver, contributor and discussant; 2) from a private persona taking few or no risks to a public person who takes many risks; 3) from attendance dictated by personal choice to attendance dictated by community expectation; 4) from competition with peers to collaborative work with them; 5) from responsibilities and self-definition associated with learning independently to those associated with learning interdependently; and 6) from seeing tutors and texts as the sole sources of authority and knowledge to seeing peers, oneself and the community as additional and more important sources of authority and knowledge.”*

Dari pernyataan di atas dapat dipahami bahwa beberapa perubahan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran berbasis masalah adalah:

- a. Memulai kegiatan sebagai pendengar yang pasif, sekedar mengamati dan mencatat apa yang diajarkan pendidik, peserta didik menjadi pemecah masalah yang aktif, mampu menjadi kontributor dan pembahas suatu masalah. Dengan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik tidak hanya mampu mendengarkan dan mengamati apa yang dikatakan dan dilakukan pendidik, mencatatnya di buku catatan dan menghafalkannya, tetapi melakukan penyelidikan untuk mencari pemecahan suatu masalah yang diberikan, menemukan pemecahannya, dan mampu untuk mempresentasikan hasil temuannya.
- b. Pada awalnya dari seorang peserta didik yang tidak berani mengungkapkan pendapat dan memilih mengambil sikap “diam” dengan resiko yang paling kecil, berubah menjadi seorang yang berani mengungkapkan dan mempertahankan pendapatnya dengan segala kemungkinan resiko yang akan ditanggungnya. Hal ini dapat terjadi karena peserta didik tidak hanya mendengar atau melihat suatu pemecahan masalah dari apa yang dikatakan atau dilakukan pendidik, tetapi peserta didik sendiri yang menemukan pemecahan masalah tersebut melalui penyelidikan-penyelidikan yang dilakukannya.
- c. Dimulai dari seseorang yang menempatkan keberadaannya karena pilihan pribadinya sendiri menjadi seorang yang menempatkan dirinya untuk

memenuhi harapan masyarakat. Peserta didik yang awalnya enggan untuk menempatkan dirinya sebagai andalan bagi teman-temannya karena kemampuan yang tidak memadai, menjadi lebih berani untuk memenuhi harapan teman-temannya dan bahu-membahu dengan teman-temannya dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

- d. Dari peserta didik yang individualis dengan mengedepankan persaingan dengan teman-teman menjadi peserta didik yang aktif bekerja sama dengan teman-temannya. Saling membagi pengetahuan dan membagi tugas untuk menemukan pemecahan suatu masalah.
- e. Peserta didik yang pada awalnya belajar secara independen dan memikul tanggung jawab sendiri, pada akhirnya menjadi peserta didik yang belajar secara interdependen dengan tanggung jawab kelompok.
- f. Peserta didik yang pada mulanya hanya berpatokan pada pendidik dan buku pelajaran sebagai sumber ilmu pengetahuan, menjadi peserta didik yang memanfaatkan berbagai sumber belajar. Hal ini terjadi karena dalam proses pembelajaran berbasis masalah peserta didik dimungkinkan untuk melakukan investigasi dalam upayanya mencari pemecahan suatu masalah yang disajikan dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar.

Pembelajaran dengan pembelajaran berbasis pemecahan masalah adalah pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai wadah bagi peserta didik untuk belajar dan memperoleh ilmu pengetahuan. Proses pembelajarannya diawali dengan menyajikan masalah untuk diselidiki peserta didik, dan diakhiri dengan penemuan solusi pemecahan masalah. Peserta didik lebih aktif dan termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran dengan melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah yang diberikan. Peran pendidik hanya memfasilitasi, memediasi, dan hanya akan membantu peserta didik yang benar-benar memerlukan bantuannya.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang didesain menyelesaikan masalah yang disajikan. Menurut Arends (2012), inti dari PBL melibatkan penyajian situasi otentik dan bermakna yang berfungsi sebagai dasar



untuk penyelidikan peserta didik dan penyelidikan, pembelajaran PBL diorganisir sekitar situasi kehidupan nyata yang menghindari jawaban sederhana dan mengundang persaingan, kerjasama peserta didik dalam PBL mendorong penyelidikan bersama dan dialog dan pengembangan pemikiran dan sosial, PBL membantu peserta didik mengembangkan pemikiran mereka dan kemampuan memecahkan masalah, belajar peran otentik orang dewasa, dan menjadi pelajar yang mandiri, dan lingkungan kelas dari PBL adalah student centered dan mendorong penyelidikan terbuka dan kebebasan berpikir.

Sintaksis (alur proses) untuk problem-based learning (PBL) terdiri dari lima tahapan utama yang dimulai dengan pendidik memperkenalkan peserta didik dengan situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja peserta didik. Menurut Arends (2012) kelima tahapan dari pembelajaran berbasis masalah tersebut secara rinci disajikan pada Tabel 1.

Meskipun pada pembelajaran berbasis masalah keaktifan peserta didik merupakan kata kunci pelaksanaannya, namun peran pendidik sangatlah besar. Hal ini disebabkan karena pendidik yang mengajukan masalah, membimbing penyelidikan, dan mengkonfirmasi hasil penemuan peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Arends (2012), peran pendidik dalam pembelajaran berbasis masalah antara lain sebagai berikut: (1) mengajukan masalah atau mengorientasikan peserta didik kepada masalah autentik (*to pose authentic problems*); (2) memfasilitasi penyelidikan peserta didik (*facilitate student investigation*); dan (3) mendukung belajar peserta didik (*support student learning*).

Tabel 1. Sintaks Pembelajaran *PBL*

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pendidik
Tahap 1: Memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik.	Pendidik membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah.
Tahap 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	Pendidik membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.
Tahap 3: Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Pendidik mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan pemecahan masalah.
Tahap 4: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkan.	Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang tepat seperti laporan, rekaman video, dan model-model, serta membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain.
Tahap 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

(Sumber: Arends, 2012)

Pendidik juga berperan dalam proses pelaksanaan pembelajaran bermakna. Dengan pembelajaran bermakna, pemahaman konsep yang terjadi dalam pikiran peserta didik dapat bertahan lebih lama. Berikut pendapat Windschitl (Woolfolk, 2010) yang dapat dilakukan pendidik terkait dengan kegiatan-kegiatan berikut dapat mendorong pembelajaran yang bermakna.

- a. Pendidik memunculkan berbagai ide dan pengalaman peserta didik dalam kaitannya dengan topik-topik kunci, lalu menciptakan situasi pembelajaran yang membantu peserta didik mengelaborasi atau merestrukturisasikan pengetahuan mereka saat ini.
- b. Peserta didik diberi kesempatan untuk sering ikut terlibat dalam

kegiatan- kegiatan yang kompleks, bermakna, dan berbasis-masalah.

- c. Pendidik menyediakan beragam sumber informasi maupun alat-alat (teknologis dan konseptual) yang dibutuhkan untuk memediasi pembelajaran.
- d. Peserta didik bekerja secara kolaboratif dan diberi dukungan untuk terlibat dalam dialog berorientasi-tugas satu sama lain.
- e. Pendidik membuat proses berpikirnya sendiri eksplisit bagi peserta didik dan mendorong peserta didik untuk melakukan hal yang sama melalui dialog, tulisan, gambar, atau representasi lain.
- f. Peserta didik secara rutin diminta menerapkan pengetahuan di konteks-konteks yang beragam dan autentik untuk menjelaskan ide-ide, menginterpretasikan teks, memprediksi fenomena, dan mengkonstruksikan argumen berdasarkan bukti-bukti, dan bukan memfokuskan perhatiannya secara eksklusif pada perolehan “jawaban yang benar” yang sudah ditentukan sebelumnya.
- g. Pendidik mendorong pikiran yang reflektif dan otonom peserta didik dalam kaitannya dengan kondisi-kondisi yang disebutkan di atas.
- h. Pendidik menerapkan berbagai macam strategi asesmen untuk memahami bagaimana ide-ide peserta didik berubah dan memberikan umpan balik pada proses maupun produk pemikiran itu.

Pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah lebih sulit karena membutuhkan banyak latihan dan harus mengambil keputusan tertentu selama perencanaan dan pelaksanaannya. Pembelajaran berbasis masalah mempersiapkan peserta didik untuk banyak berpikir untuk memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan dunia nyata. Pembelajaran berbasis masalah dirancang untuk mencapai tujuan-tujuan seperti meningkatkan keterampilan intelektual dan penyelidikan, membantu peserta didik memiliki keterampilan dengan menemukannya mandiri, menumbuhkan kepercayaan diri dan kemampuan komunikasi baik lisan dan tulisan. Contoh pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut.

Tahap 1:

Pendidik memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada peserta didik. Pada tahap awal ini, pendidik membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan yang diperlukan, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah. Pada contoh ini, pendidik memberikan permasalahan kepada peserta didik, terkait dengan menghitung luas permukaan bangun ruang.



Tahap 2: Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.

Pendidik membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.



Tahap 3: Membantu investigasi mandiri dan kelompok

Pendidik mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan pemecahan masalah.



Tahap 4:

Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkan.

Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang tepat seperti laporan, rekaman video, dan model-model, serta membantu mereka untuk menyampaikannya kepada orang lain.



Tahap 5:

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.



Pada tahap akhir, pendidik mengkonfirmasi hasil temuan berupa konsep oleh peserta didik. Jika betul, pendidik perlu memberikan penguatan. Jika ada kekeliruan atas konsep yang ditemukan, pendidik menganalisis kemudian mengarahkan untuk memperoleh konsep yang benar. Kemudian pendidik dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan konsep yang telah dipelajari, kemudian diperkuat dengan latihan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Arends, R.I. (2012). *Learning to teach*. New York: The McGraw-Hill Companies, sInc.

Arends, R.I., & Kilcher A. (2010). *Teaching for student learning: Becoming an accomplished teacher*. New York: Routledge.

Bodner, G.M. (1986). Constructivism: A Theory of knowledge. *Journal of Chemical Education*, 63, 873-878.

Jonnasen, D.H. (2011). *Learning to solve problems: A handbook for designing*

problem-solving learning environments. New York: Routledge.

Massa, N.M. (2008). Problem-based learning: A real-world antidote to the standards and testing regime. *The New England Journal of Higher Education*, 22, 19-20.

Mergendoller, J.R., Maxwell, N.L. & Bellisimo, Y. (2006). The effectiveness of problem-based instruction: A comparative study of instructional methods and student characteristics. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1, 49-69.

Savin-Baden, M., & Major, C.H. (2004). *Foundations of problem-based learning*. New York: McGraw-Hill.

Shadiq, F. (2009). *Model-model pembelajaran matematika SMP*. Yogyakarta: P4tk Matematika.

Uden, L., & Beaumont, C. (2006). *Technology and problem-based learning*. Hershey, PA: Information Science Publishing.

Weissinger, P.A. (2004). Critical thinking, metacognition, and problem-based learning. Dalam Tan, O.S. (Eds.), *Enhancing thinking through problem-based learning approaches: international perspectives*. Singapore: Cengage Learning.

Woolfolk, A. (2010). *Psicología educativa*. (11th ed.). Atlacomulco: Pearson Educación, Inc.



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI KRINCING**  
Kerten Krincing Secang Magelang Telp. (0293)714465  
Email: [minkrincing.go.id@gmail.com](mailto:minkrincing.go.id@gmail.com).  
Website: [www.minkrincing.sch.id](http://www.minkrincing.sch.id)

---

Nomor : Mi.11.08.26/HM.00.1/17/2014

Hal : Permohonan Narasumber KKG

Kepada Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA)

Universitas Negeri Yogyakarta

Di tempat


Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh


Sehubungan peningkatan kompetensi guru dan kemampuan akademik peserta didik, merupakan program yang sangat diprioritaskan. Untuk itu bersama ini kami bermaksud untuk mengajukan permohonan narasumber dalam kegiatan KKG di MIN Krincing Magelang. Adapun daftar narasumber yang kami inginkan dapat dibaca pada lampiran.

Demikian surat permohonan kami buat, atas perhatian kerjasamanya kami mengucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.

Magelang, 10 Maret 2014

Kepala  
  
Drs. H. Tachsin Anwar  
NIP. 196309011990031003





JADWAL DAN MATERI KEGIATAN PENINGKATAN KOMPETENSI GURU  
 KELOMPOK KERJA GURU ( KKG ) IBNU SINA  
 MADR ASAH IBTIDAIYAH NEGERI ( MIN ) KRINCING KAB. MAGELANG TAHUN 2014

No	Hari / Tanggal	Materi	Narasumber	Keterangan
1	Sabtu, 5 April 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Bedal SKL Ujian Sekolah Mata Pelajaran IPA	DR. Insih Wilujeng, M.Pd	Dosen Pascasarjana UNY
2	Sabtu, 12 April 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Bedal SKL Ujian Sekolah Mata Pelajaran Bhs Indonesia	DR. Enny Zubaidah	Dosen PGSD FIP UNY
3	Sabtu, 19 April 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Bedah SKL Ujian Sekolah Mata Pelajaran Matematika	Rahayu Condro Murti, M.Si	Dosen PGSD FIP UNY
4	Sabtu, 26 April 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Bedah SKL Ujian Sekolah Mata Pelajaran IPA Lanjutan	DR. Insih Wilujeng, M.Pd	Dosen PGSD FIP UNY
5	Sabtu, 3 Mei 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Bedah SKL Ujian Sekolah Mata Pelajaran Bhs Indonesia Lanjutan	DR. Enny Zubaidah	Dosen PGSD FIP UNY
6	Sabtu, 16 Agustus 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Bagaimana Analisis dan merancang jejaring tema Materi Ajar Kurikulum 2013	DR. Pratiwi Pujiastuti	Dosen PGSD FIP UNY
7	Sabtu, 23 Agustus 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Workshop penyusunan Modul Pembelajaran Tematik Pada Kurikulum 2013	Ikhlasul Ardi N, M.Pd	Dosen PGSD FIP UNY
8	Sabtu, 30 Agustus 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Workshop penyusunan Modul Pembelajaran Tematik Pada Kurikulum 2013 lanjutan	Ikhlasul Ardi N, M.Pd	Dosen PGSD FIP UNY
9	Sabtu, 6 September 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Worshop penyusunan Rencana Pelaksanakan Pembelajaran ( RPP ) pada Pembelajaran Tematik	Unik Ambarwati, M.Pd	Dosen PGSD FIP UNY
10	Sabtu, 13 September 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Worshop penyusunan Rencana Pelaksanakan Pembelajaran ( RPP ) pada Pembelajaran Tematik lanjutan	Unik Ambarwati, M.Pd	Dosen PGSD FIP UNY
11	Sabtu, 20 September 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Pelatihan merancang strategi pembelajaran tematik dengan pendekatan problem solving	DR. Heri Retnowati, M.Pd	Dosen Pascasarjana UNY

10	Sabtu, 27 September 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Pelatihan merancang strategi pembelajaran tematik dengan pendekatan inkuiri	DR. Sugiman, M.Pd	Kajur Pendidikan Matematika UNY
11	Sabtu, 4 Oktober 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Pelatihan merancang strategi pembelajaran tematik dengan pendekatan saintifik	DR. Insih Wilujeng, M.Pd	Dosen Pascasarjana UNY
12	Sabtu. 11 Oktober 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Pelatihan penerapan strategi pembelajaran PAKEM pada pembelajaran tematik pada kurikulum 2013	Supartinah, M.Pd	Dosen PGSD FIP UNY
13	Sabtu, 18 Oktober 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Workshop penyusunan assement proses pembelajaran tematik pada kurikulum 2013	H. Sujadi, M.Pd	Dosen PGSD FIP UNY
14	Sabtu, 1 November 2014 Jam : 11.00 - 15.00	Workshop penyusunan assement proses pembelajaran tematik pada kurikulum 2013 lanjutan	H. Sujadi, M.Pd	Dosen PGSD FIP UNY
15	Sabtu, 1 November 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Workshop penyusunan assement pada hasil pembelajaran tematik pada kurikulum 2013	DR. Heri Retnowati, M.Pd	Dosen PGSD FIP UNY
16	Sabtu, 8 November 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Worshop merancang assement afektif (sikap ) pada pembelajaran tematik pada kurikulum 2013	DR. Rita Eka Ezzaty, M.Si	Dosen BK FIP UNY
17	Sabtu, 15 November 2014 Jam : 11.00 – 15.00	Workshop penyusunan naskah soal tematik pada kurikulum 2013	Hidayati, M.Hum	Dosen PGSD FIP UNY

Magelang, 10 Maret 2014

Panitia



As'ad Muzaki, S.Ag

NIP. 197408012007101006



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281, telp. 0274-586168 Ps.217 , 0274-56411 (TU), 0275 550227 (Dekan), Fax. 0274-548203, Website: <http://fmipa.uny.ac.id>, Email : [humas\\_fmipa@uny.ac.id](mailto:humas_fmipa@uny.ac.id)

**SURAT PENUGASAN / IJIN**

Nomor : *698* /UN.34.13/KP/2014

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta menugaskan/mengijinkan kepada :

NO.	NAMA/NIP/PANGKAT/GOL./JAB.	MATERI	WAKTU
1.	Dr. Insih Wilujeng 196712021993032001 Penata Tk. I, III/d, Lektor (300), Dosen Jurdik. Fisika FMIPA-UNY	Bedah SKL Ujian Sekolah Mapel. IPA	Sabtu, 05 – 04 - 2014 Pukul.11.00 - selesai
2.	Dr. Heri Retnowati 197301032000032001 Penata , III/c, Lektor (300), Dosen Jurdik. Matematika FMIPA-UNY	Pelatihan Merancang Strategi Pembelajaran tematik dengan pendekatan problem solving	Sabtu, 06 – 09 - 2014 Pukul.11.00 - selesai
3.	Dr. Sugiman 196502281991011001 Pembina Tk. I, IV/b, Lektor Kepala (550) Dosen Jurdik. Matematika FMIPA-UNY	Pelatihan Merancang Strategi Pembelajaran tematik dengan pendekatan inkuiri	Sabtu, 13 – 09 - 2014 Pukul.11.00 - selesai
4.	Dr. Insih Wilujeng 196712021993032001 Penata Tk. I, III/d, Lektor (300) Dosen Jurdik. Fisika FMIPA-UNY	Pelatihan Merancang Strategi Pembelajaran tematik dengan pendekatan saintifik	Sabtu, 20 – 09 - 2014 Pukul.11.00 - selesai

Keperluan : Sebagai Narasumber Peningkatan Kualitas dan Profesional Guru Forum Kegiatan Kelompok Kerja Guru (KKG) MI Negeri Krincing  
Tempat : Madrasah Ibtidaiyah Negeri Krincing Magelang  
Keterangan : Berdasarkan Surat dari Kepala Madrasah Ibtidaiyah Negeri Krincing nomor : Mi.11.08.26/HM.00.1/17/2014, tanggal, 10 Maret 2014

Surat Penugasan/Ijin ini diterbitkan semoga bermanfaat sebagaimana mestinya.



Yogyakarta, 11 Maret 2014  
Dekan,

DR. HARTONO  
NIP. 196203291987021002

TEMBUSAN :

1. Wakil Dekan I FMIPA-UNY
2. Kajurdik. Mat., Fis., FMIPA-UNY
3. Kasubbag. UKP. FMIPA-UNY
4. Tim CCP. FMIPA-UNY
5. Ybs.



KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI KRINCING  
FORUM KELOMPOK KERJA GURU ( KKG ) IBNU SINA

Sekretariat : Kerten Krincing Secang Magelang Telp ( 0293 ) 714465 email:minkrincing.go.id@gmail.com website:www.minkrincing.sch.id

# SERTIFIKAT

Nomor : Mi.11.08.26/PP.00.1/ /2014

Di berikan kepada

**DR. HERI RETNOWATI, M.Pd**

Atas partisipasinya sebagai

**NARASUMBER**

Kegiatan Peningkatan Kompetensi Guru yang diselenggarakan oleh Kelompok Kerja Guru (KKG )  
Madrasah Ibtidaiyah Negeri Krincing  
Dengan materi dan jadwal terlampir



Kepala  
Drs. H. Tachsin Anwar  
NIP. 19630901199003103



Ketua  
As'ad Muzaki, S.Ag  
NIP. 197408012007101006

Magelang, 20 September 2014  
Sekretaris

  
Mukhammad Samsul Mu'in, S.Pd.I  
NIP. 197904052005011008

Lampiran Sertifikat Kegiatan Peningkatan Kompetensi Guru  
Madrasah Ibtidaiyah

Nomor :Mi.11.08.26/PP.00.1/ /2014


Tanggal :20 September 2014

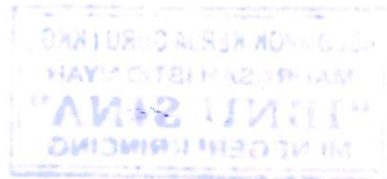
### DAFTAR NARASUMBER KEGIATAN PENINGKATAN KOMPETENSI GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

No	Hari/ Tanggal	Nama	Materi	Jam Tatap Muka
1	Sabtu, 20 September 2014 Jam : 11.00 – 15.00	DR. Heri Retnowati, M.Pd	Pelatihan merancang strategi pembelajaran tematik dengan pendekatan problem solving	3 JP
2	Sabtu, 27 September 2014 Jam : 11.00 – 15.00	DR. Sugiman, M.Pd	Pelatihan merancang strategi pembelajaran tematik dengan pendekatan inkuiri	3 JP
3	Sabtu, 4 Oktober 2014 Jam : 11.00 – 15.00	DR. Insih Wilujeng, M.Pd	Pelatihan merancang strategi pembelajaran tematik dengan pendekatan saintifik	3 JP
4	Sabtu, 1 November 2014 Jam : 11.00 – 15.00	DR. Heri Retnowati, M.Pd	Workshop penyusunan assement pada hasil pembelajaran tematik pada kurikulum 2013	3 Jp
				12 Jp

  
Kepala  
Drs.H. Tachsin Anwar  
NIP. 19630901199003103

  
Ketua  
As'ad Muzaki, S.Ag  
NIP. 197408012007101006

Sekretaris  
  
Mukhammad Samsul Mu'in, S.Pd.I  
NIP. 197904052005011008







KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI KRINCING  
KERTEN KRINCING SECANG MAGELANG  
Telp. (0293) 714465 E-mail: minkrincing.go.id@gmail.com

Hai : Ucapan Terimakasih

Kepada  
Dekan FMIPA UNY

Dengan hormat,

Bersama surat ini, kami mengucapkan terimakasih atas bantuan Bapak Dekan FMIPA UNY berupa narasumber a.n. Heri Retnawati yang telah mengisi kegiatan pelatihan yang kami selenggarakan dalam rangka peningkatan kualitas pendidik di MIN Krincing dan sekitarnya, terkait dengan kegiatan:












1. Pelatihan Pelaksanaan Pembelajaran *Problem Based Learning* Di SD (Implementasi Menggunakan Kurikulum 2013)
2. Pelatihan Penitatan Di SD Menggunakan Kurikulum 2013

Atas kerjasamanya selama ini kami ucapkan banyak terimakasih.

Krincing, 12 November 2014  
Kepala MIN Krincing  
  
Drs. H. Tachsin Anwar  
NIP. 196309011990031003

MI NEGERI KRINCING  
SABTU, 20 SEPTEMBER 2014.

NO	NAMA	ASAL MADRASAH	TANDA TANGAN
1.	Ari Rafiqati	MI Anasyidin Puyaman	1.
2.	Nasrah Lath	MI Nabuwani	2.
3.	Fatmahan Hasanah	MI Kalijero	3.
4.	Sudanti	MI Perakusari	4.
5.	Siti Anisatul U	MI Al Iman Serabayan	5.
6.	Nazik Zaidah	MI Sidanulyo	6.
7.	Sofia Buby Lestari	MI Pucang	7.
8.	Fina Ismatul Urum	"	8.
9.	Suraminah	MI Almani Bongsten	9.
10.	Yuliche N	MI Tamisan	10.
11.	Eni Latifah	MI MANANIP NEABEDAH	11.
12.	Suprih Tri Mulyani	MI Karangkojen	12.
13.	Rika Elia	MI YALPIH	13.
14.	Sofia Wati Oes	MIW Secang	14.
15.	Edi Bando An	MI Madosondro	15.
16.	Sari Tanjung I	MIW Kramay	16.
17.	Hardiani Lestari	"	17.
18.	MARIYUDAH	"	18.

NO	NAMA	ASAL MADRASAH	TANDA TANGAN
19	Sari Tanjung Indah	MIN Kancing	19. 
20	Morwiyah	MI Pancuran Mas	20. 
21	Dwi Susila	MIN KRINCING	21. 
22	Mahmudah	MIN KRINCING	22. 
23	Siti Walidah	MIN Kancing	23. 
24	Atria Nur sy	—	24. 
25	Muntopial M	Sempur	25. 
26	Muhlisah	MI Campi vana	26. 
27	M. Samsul Muin		27. 
28	Rafiah	MIN KRINCING	28. 
29	Walidah	MIN Kancing	29. 
30	Azzah	—	30. 