

## **Peningkatan Kompetensi Guru Matematika di Majalengka melalui Pelatihan Pengembangan Desain Didaktis Berbasis Cerita Rakyat**

**Benny Anggara<sup>1</sup>, Rosi Gasanti<sup>2</sup>, dan Agus Jumadi<sup>3</sup>**

<sup>1,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Yasika

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia STKIP Yasika

bennyangkara@gmail.com<sup>1</sup> dan rossygasanti@gmail.com<sup>2</sup>

### **ABSTRAK**

Salah satu bentuk upaya dalam mengoptimalkan keunggulan Majalengka adalah pengembangan sumber daya manusia yang berdaya saing melalui pengembangan Pendidikan yang maju. Namun kondisi yang ditemukan oleh pengurus MGMP Matematika SMA Majalengka sebagai mitra dalam program ini bahwa kemampuan matematika siswa masih tergolong rendah. Fakta yang ditemukan siswa mengalami hambatan belajar yang bersifat *epistemological* dan *didactical*. Mitra menyadari bahwa kemampuan dalam penyusunan bahan ajar yang mampu mengatasi hambatan belajar dan mengembangkan nilai sosial budaya pada pembelajaran matematika masih sangat rendah. Tim memberikan solusi melalui kegiatan pelatihan pengembangan desain didaktis berbasis cerita rakyat pada guru matematika SMA se-Majalengka. Hasil dari kegiatan tersebut guru mampu Menyusun bentuk sajian desain didaktis sebagai prototipe bahan ajar yang dapat disusun menjadi sebuah buku ajar matematika berbasis cerita rakyat. Kegiatan pelatihan tersebut direncanakan dilaksanakan pada bulan Mei 2021 dengan peserta merupakan guru Matematika SMA. Pelatihan tersebut memberikan penguatan terhadap pemahaman guru dalam mendesain pembelajaran melalui desain didaktis berbasis cerita rakyat serta memberikan efek manfaat bagi guru melalui monitoring dan evaluasi dari tim pelaksana. Kemudian kegiatan tersebut membagi peserta dalam bentuk kelompok-kelompok dan diberikan tugas untuk membuat prototipe desain bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Prototipe tersebut disusun dalam satu kesatuan untuk dijadikan sebagai buku ajar Matematika berbasis cerita rakyat.

**Kata kunci:** Peningkatan Kompetensi Guru, Pengembangan Desain Didaktis, Cerita Rakyat, Kabupaten Majalengka

### **ABSTRACT**

*One form of effort in optimizing the advantages of the region is the development of competitive human resources through the development of advanced education. However, the conditions found by the management of the Majalengka High School Mathematics MGMP as partners in this program were that students' mathematical abilities were still relatively low. The facts found that students experience learning barriers are epistemological and didactical. These obstacles occurred because several theoretical errors were found in the form of presentation of teaching materials used by students. The results of these activities the teacher is able to arrange the form of a didactic design presentation as a prototype of*

teaching materials that can be compiled into a folklore-based mathematics textbook. The training activity is planned to be held in May 2021 with participants being high school Mathematics teachers. The training provided strengthening of teachers' understanding in designing learning through folklore-based didactic designs and providing beneficial effects for teachers through monitoring and evaluation of the implementing team. Then the activity divides the participants into groups and is given the task of making a prototype of the design of teaching materials according to the needs of students.

Keywords: Teacher Competency Improvement, Didactic Design Development, Folklore, Kabupaten Majalengka

## PENDAHULUAN

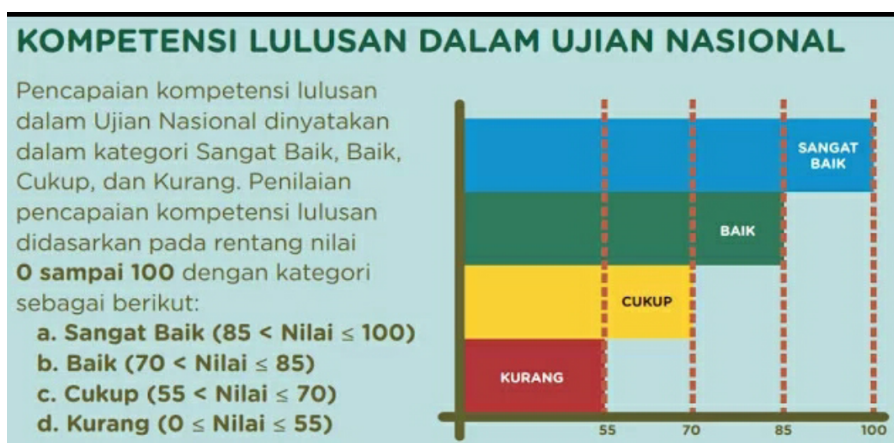
Majalengka merupakan salah satu kabupaten yang ada di Provinsi Jawa Barat yang memiliki luas wilayah 1.024 km<sup>2</sup>. Pembagian administratif Majalengka memiliki 26 kecamatan, 319 desa, dan 13 kelurahan. Secara topografi, bagian utara Majalengka adalah dataran rendah, sedangkan dibagian selatan berupa pegunungan. Majalengka sedang disiapkan oleh pemerintah sebagai daerah industri, yang ditunjang dengan dibangunnya Bandara Internasional Jawa Barat (BIJB). Bandara tersebut merupakan bandara terbesar kedua di Indonesia. Oleh karena itu, menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas di Majalengka adalah suatu kewajiban agar pengelolaan potensi daerah dapat dikelola dengan baik oleh masyarakat Majalengka. Pengembangan SDM yang memiliki kompetensi dalam pengelolaan potensi daerah Majalengka salah satunya melalui pendidikan. Saat ini, di Majalengka terdapat 21 Sekolah Menengah Atas (SMA) baik SMA negeri maupun SMA swasta seperti digambarkan pada gambar berikut.

SMAN 1 RAJAGALUH	JL. MUTIARA NO.60 RAJAGALUH
SMAN 1 MAJALENGKA	JL. KH. ABDUL HALIM NO. 113
SMAS DAARUL AMANAH	JL. DESA SINGAWADA
SMAN 1 TALAGA	JL. GANEAS NO.05 TALAGA
SMAN 1 SUMBERJAYA	JL. DESA RANCAPUTAT
SMAN 1 SUKAHAJI	JL. RAYABARAT NO. 29 SUKAHAJI
SMAN 1 MAJA	JL. RAYA MAJA SELATAN 06
SMAS PRAKARYA SUKAHAJI	JL. SANTI ASROMO
SMAS UNGGULAN AL HIDAYAH	JL. RAYA JOMBAL RT. 01/06
SMAN 1 JATIWANGI	JL. RAYA TIMUR NO. 2
SMAN 2 MAJALENGKA	JL. JENDERAL AHMAD YANI NO. 2
SMAN 1 LEUWIMUNDING	JL. RAYA UTARA LEUWIMUNDING
SMAN 1 KADIPATEN	JL. LAPANGSARI NO. 61 KADIPATEN
SMAN 1 JATITUJUH	JL. RENTANG BARU NO.02
SMAS AL MIZAN JATIWANGI	JL. RAYA TIMUR CIBORELANG NO.1 JATIWANGI
SMAS PGRI 1 MAJALENGKA	JL. KH. ABDUL HALIM NO. 77 MAJALENGKA
SMAN 1 BANTARUJEG	JL. SILIWANGI 119 BANTARUJEG
SMAN 1 LIGUNG	JL. RAYA BARAT LIGUNG
SMAN 1 SINDANGWANGI	JL. RAYA JEURUKLEUEUT SINDANGWANGI
SMAN 1 CIKIJING	JL DEWI SARTIKA NO. 07 CIKIJING
SMAN 1 KASOKANDEL	JL. DESA KASOKANDELTIMUR NO.65

Gambar 1. Daftar SMA di Majalengka

Salah satu indikator kualitas Pendidikan dapat ditinjau dari nilai ujian nasional siswa. Berdasarkan data DAPODIK KEMENDIKBUD pada tahun 2017 nilai rata-rata UN matematika beberapa sekolah di Majalengka kurang memuaskan, salah satunya SMAN 1 Kasokandel memperoleh rata-rata 30,6; SMAN 1 Rajagaluh memperoleh rata-rata 34,3; dan SMAN 1 Sukahaji sebesar 31,3. Pencapaian kompetensi lulusan dalam ujian nasional dinyatakan dalam kategori sangat baik, baik, cukup, dan kurang dengan bentuk rentang seperti gambar berikut.

Salah satu indikator kualitas Pendidikan dapat ditinjau dari nilai ujian nasional siswa. Berdasarkan data DAPODIK KEMENDIKBUD pada tahun 2017 nilai rata-rata UN matematika beberapa sekolah di Majalengka kurang memuaskan, salah satunya SMAN 1 Kasokandel memperoleh rata-rata 30,6; SMAN 1 Rajagaluh memperoleh rata-rata 34,3; dan SMAN 1 Sukahaji sebesar 31,3. Pencapaian kompetensi lulusan dalam ujian nasional dinyatakan dalam kategori sangat baik, baik, cukup, dan kurang dengan bentuk rentang seperti gambar berikut.



Gambar 2. Kompetensi Lulusan UN

Gambar di atas memperlihatkan bahwa nilai di bawah 55 berada pada kategori kurang, dengan kata lain di Majalengka kemampuan matematika siswa di beberapa sekolah masih berada pada kategori kurang. Fakta tersebut menarik perhatian untuk adanya perbaikan salah satunya melalui komunikasi yang intens dengan pengurus MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) Matematika SMA di Majalengka. Perlu diketahui bahwa MGMP

matematika SMA Majalengka memiliki susunan pengurus sebanyak empat orang pengurus yang diketuai oleh H. Syaefudin, S.Pd., M.Pd dan. Selain itu, MGMP Matematika menjadi tempat saling berkomunikasi antar guru matematika yang berjumlah 236. Guru-guru tersebut berasal dari berbagai sekolah baik negeri maupun swasta, baik guru PNS maupun honorer yang berada di wilayah kabupaten Majalengka. Banyak kegiatan yang dilakukan melalui organisasi tersebut terutama kegiatan tentang peningkatan kompetensi guru matematika SMA di Majalengka. Kegiatan rutin yang dilakukan setiap dua bulan sekali untuk melakukan komunikasi intensif berbagi pengalaman dan pengetahuan dalam dunia Pendidikan terutama pembelajaran matematika.

Pada Januari 2020 pengurus MGMP Matematika SMA melakukan observasi di beberapa SMA Negeri di kecamatan Kasokandel, Jatiwangi, dan Kadipaten. Hal tersebut dilakukan guna melakukan evaluasi pencapaian hasil belajar matematika siswa di Majalengka yang masih tergolong rendah. Pada observasi tersebut observer dari MGMP Matematika tersebut memberikan beberapa masalah kepada siswa kelas XII dan melakukan supervise terhadap proses pembelajaran dan penggunaan bahan ajar Ketika proses pembelajaran. diperoleh beberapa gambaran tentang rendahnya kemampuan matematis siswa. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan tersebut seluruh data dan fakta dianalisis oleh tim dan memperoleh beberapa gambaran.

Berdasarkan analisis situasi yang dihadapi mitra, tim bersama mitra menyimpulkan bahwa persoalan yang dialami mitra dan prioritas yang disepakati untuk diselesaikan meliputi kurangnya keterampilan guru matematika di Majalengka dalam menyusun desain bahan ajar dan ketidakpahaman dalam mendesain pembelajaran yang mengandung pengembangan nilai budaya dan sosial. Adanya hal tersebut, mitra dalam hal ini MGMP Matematika SMA Majalengka membutuhkan suatu pengembangan kompetensi bagi guru untuk meningkatkan kemampuannya dalam menyusun bahan ajar yang realistik dan mengembangkan nilai kearifan lokal. Penggunaan bahan ajar yang tidak sesuai dengan kondisi siswa membuat mitra dalam hal ini MGMP Matematika SMA berkeinginan untuk menyusun bahan ajar yang relevan dan sesuai dengan kemampuan siswa di Majalengka khususnya. Berdasarkan permasalahan di atas, tim tertarik untuk melakukan pelatihan melalui program pengabdian kepada masyarakat stimulus dengan judul “Peningkatan Kompetensi

Guru Matematika di Majalengka melalui Pelatihan Pengembangan Desain Didaktis Berbasis Cerita Rakyat”.

## **METODE PENELITIAN**

Berdasarkan permasalahan mitra dalam hal ini pengurus MGMP Matematika SMA di Kabupaten Majalengka yang telah dijelaskan sebelumnya dan bentuk solusi yang ditawarkan, maka metode pelaksanaan yang dilakukan pada pengabdian kepada masyarakat ini dengan mengadakan program pelatihan bagi guru matematika di wilayah kabupaten Majalengka. Pelatihan tersebut diberikan guna meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika di kelas, salah satunya melalui desain didaktis berbasis cerita rakyat. Pelatihan tersebut dilakukan secara *offline* dan *online*. Pelatihan *offline* dilakukan untuk memberikan penguatan dalam pengembangan desain didaktis berbasis cerita rakyat, sedangkan pelatihan *online* dilakukan sebagai program berkelanjutan yang dijadikan sebagai penunjang dalam penyusunan protipe bahan ajar. Hasil dari program pelatihan secara keseluruhan adalah berupa prototipe desain bahan ajar yang kemudian disusun untuk dijadikan sebagai buku penunjang pembelajaran bagi guru dilingkungan MGMP Matematika SMA Majalengka.

Sosialisasi Program Pelatihan, ini diberikan kepada seluruh guru matematika SMA di kabupaten Majalengka. Kegiatan ini diinformasikan melalui kegiatan rutin MGMP seperti arisan, pengajian, grup *Whatsapp*, maupun pertemuan ilmiah yang dilakukan oleh anggota MGMP mata pelajaran matematika di kabupaten Majalengka yang rutin digelar dua bulan sekali di SMAN 1 Jatiwangi. Program PkM dengan judul “Pelatihan Pengembangan Desain Didaktis Berbasis Cerita Rakyat sebagai Upaya Meningkatkan Kompetensi Guru Matematika di Kabupaten Majalengka” direncanakan akan dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 8 Mei 2021. Waktu pelaksanaan mulai dari jam 07.30 pagi sampai selesai. Peserta yang terlibat antara lain guru matematika SMA di wilayah kabupaten Majalengka.

Pelatihan dibagi kedalam dua sesi, sesi pertama pemaparan materi tentang desain didaktis yang akan disampaikan oleh Benny Anggara, M.Pd., kemudian pemaparan materi tentang bentuk cerita rakyat sebagai bagian dari Pendidikan nilai sosial dan budaya yang akan disampaikan oleh Rosi Gasanti, M.Pd., sesi pertama ditutup dengan penguatan keterampilan

melalui penyajian konsep persamaan linear melalui cerita rakyat “Nyai Rambut Kasih”. Pada sesi kedua seluruh peserta pelatihan dikelompokkan menjadi enam kelompok, setiap ditugaskan untuk merancang desain pembelajaran dengan menggunakan cerita rakyat, pada beberapa materi matematika kelas X. kelompok 1 mendesain materi persamaan, kelompok 2 mendesain materi pertidaksamaan, kelompok 3 mendesain materi fungsi, kelompok 4 mendesain materi eksponen, kelompok 5 mendesain materi fungsi komposisi, dan kelompok 6 mendesain materi persamaan kuadrat. Peran mahasiswa dalam kegiatan ini salah satunya menjadi fasilitator pelaksanaan kegiatan program pelatihan, dan menjadi petugas acara dalam kegiatan pelatihan salah satunya menjadi moderator. Saat kegiatan berlangsung mahasiswa juga bertugas dalam memfasilitasi peserta yang mengalami kesulitan dan kendala dalam kegiatan ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

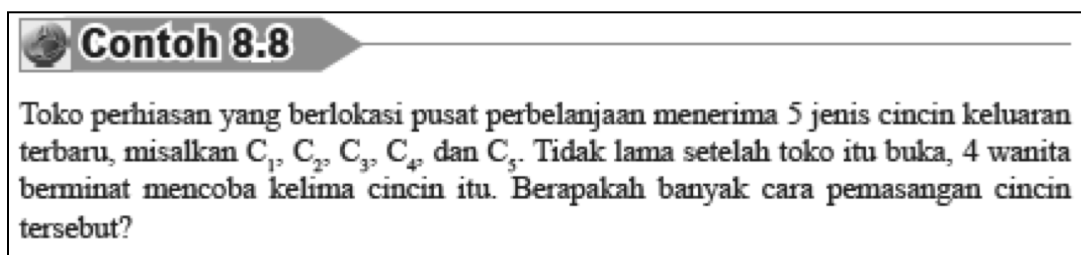
Pada tahap pendahuluan tim melakukan observasi Bersama guru mitra untuk memetakan permasalahan dalam pembelajaran matematika yang ada di beberapa sekolah di wilayah kabupaten Majalengka. Pada tahap tersebut kami menemukan adanya indikasi siswa di wilayah Majalengka mengalami hambatan belajar. Beberapa siswa mengalami beberapa hambatan terkait dengan kemampuan matematika dasar. Hambatan tersebut ada yang bersifat *epistemological* maupun bersifat *didactical*. Untuk hambatan *epistemological* terlihat bahwa siswa hanya mampu menyelesaikan masalah yang sama seperti contoh yang disampaikan oleh guru ketika belajar di kelas. Salah satunya ketika siswa mencoba menyelesaikan sebuah masalah pada konsep peluang untuk menentukan ruang sampel dari suatu percobaan. Analisis kemampuan siswa dalam mengerjakan masalah dikelompokkan dalam empat level kognitif yang diadaptasi dari Watson & Collis (1994); Paul & Hlanganipai (2014) terkait pemahaman konsep ruang sampel, yang disertai dengan indikator kemampuan pada masing-masing level yang diadaptasi dari Arter (2001), seperti diuraikan pada tabel berikut.

**Tabel 1. Kategorisasi Kemampuan Kognitif Siswa**

Kategori Kemampuan	Banyak Responden yang Memenuhi	Persentase
Sangat Rendah	35	32,73
Rendah	6	9,09
Sedang	9	58,18
Tinggi	0	0

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa masih banyak siswa yang tergolong dalam kemampuan sangat rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan temuan pada hasil jawaban siswa, dimana sebagian besar siswa tidak mampu menguraikan dengan tepat ruang sampel dari masalah yang diberikan. Siswa keliru dalam memahami konsep ruang sampel sebagai suatu himpunan yang mensyaratkan bahwa anggota himpunan hanya diwakili oleh satu objek saja. Hal tersebut membuktikan bahwa siswa mengalami hambatan *epistemological*.

Kemudian hasil observasi yang dilakukan untuk menemukan hambatan *didactical* dengan melakukan studi melalui pelaksanaan pembelajaran di kelas, untuk memperoleh gambaran pendekatan dan metode pembelajaran termasuk bahan ajar yang digunakan guru dalam mengajar. Pada sajian bahan ajar konsep peluang ditemukan bahwa tidak adanya kriteria suatu percobaan dikatakan sebagai suatu percobaan acak. Hal ini penting untuk diperhatikan karena tidak semua percobaan dapat kita tentukan nilai peluangnya, sehingga pemahaman siswa tentang konsep peluang itu sendiri jelas dan tidak keliru. Pada konsep ruang sampel yang sejatinya merupakan modal untuk menentukan nilai peluang justru disajikan sebuah percobaan yang menurut peneliti bukan merupakan suatu percobaan acak. Salah satu contohnya adalah seperti gambar berikut.



Gambar 2. Sajian Bahan Ajar yang Digunakan Siswa

Tujuan diberikannya contoh tersebut, agar siswa memahami cara menentukan banyaknya kemungkinan dalam suatu ruang sampel. Menurut Heryanto & Gantini (2011), apabila dilakukan sebuah percobaan acak maka semua hasil yang mungkin diperoleh darinya dinamakan sebagai ruang sampel. Didukung pula oleh Shao (2015) bahwa konsep yang paling penting dari teori peluang adalah keacakan. Contoh di atas tidak menampilkan sebuah percobaan acak, sehingga dapat dikatakan contoh tersebut tidak relevan untuk menampilkan

konsep ruang sampel. Sajian contoh tersebut berpotensi menimbulkan adanya *epistemological obstacle* sebagai wujud dari adanya *didactical obstacle*. Dari beberapa penemuan tersebut menyimpulkan bahwa salah satu faktor penyebab lemahnya kemampuan matematis siswa di Majalengka karena Sebagian besar siswa mengalami hambatan belajar.

Berdasarkan beberapa masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa hambatan belajar yang dialami siswa membutuhkan suatu penanganan yang tepat oleh guru. Salah satunya adalah dengan mengembangkan bahan ajar yang dapat mengatasi kesulitan belajar siswa. Bentuk pengembangan bahan ajar yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan *Didactical Design Research* (DDR) yang telah dikembangkan oleh Suryadi (2010). Menurut Suryadi (2010; 2013) keberhasilan pembelajaran antara lain terkait erat dengan desain bahan ajar (desain didaktis) yang dikembangkan guru. Jika terlalu memfokuskan saja pada cara atau metoda pembelajaran tanpa memperhatikan kualitas materi ajar yang diajarkan, maka hambatan-hambatan yang dihadapi belum tentu dapat diselesaikan dengan baik. Materi ajar yang kurang berkualitas meskipun disajikan dengan metoda pembelajaran yang baik sekalipun, hasil yang dicapai belum tentu baik pula.

Alasan teoritis mengapa desain didaktis digunakan dalam pengembangan bahan ajar adalah gagasan tentang proses berpikir guru yang dijelaskan dalam hubungan tripartit guru-siswa-materi dalam proses pembelajaran yang dipadukan dengan proses berpikir reflektif dilakukan sebelum, pada saat, dan setelah pembelajaran. Pemikiran lanjutan ini diformulasikan sebagai penelitian Desain Didaktis (Suryadi, 2010; 2013; & 2016). Implementasi desain didaktis oleh guru berpengaruh besar terhadap proses berpikir siswa, sehingga mengindikasikan pentingnya memperhatikan proses pengembangan sebuah bahan ajar yang lebih sistematis dan seksama. Oleh karena itu, Desain Didaktis menawarkan paradigma baru pengembangan desain materi ajar yang mampu mengaktualisasikan kemandirian pendidik saat berpeluang memberikan dampak kepada upaya memandirikan berpikir siswanya (Suryadi, 2016).

Masalah yang ditemukan pada observasi tersebut diangkat menjadi sebuah pokok pembahasan dalam musyawarah MGMP bulan Februari 2020. Pada pertemuan tersebut menyimpulkan bahwa hampir seluruh guru matematika yang ada di Majalengka menggunakan bahan ajar siap pakai dan tidak melakukan inovasi dan analisis terhadap



terhadap substansi bahan ajarnya. Matematika selalu disajikan sebagai bentuk ilmu yang sangat kaku, dengan bentuk sajian langsung mengarah pada rumus dan perhitungan saja. Siswa beranggapan bahwa matematika tidak ada hubungannya dengan keseharian siswa di rumah. Hal tersebut bertentangan dengan Kemdikbud (2016) bahwa pembelajaran matematika abad 21 harus mampu mengembangkan keterampilan sosial dan lintas budaya, sehingga siswa mampu menggunakan matematika dalam berbagai lingkup budaya dan menerapkan matematika sebagai alat untuk memahami permasalahan antar budaya. Hal tersebut di atas menggambarkan pentingnya budaya dalam pendidikan, sehingga penyusunan sebuah desain didaktis yang berlandaskan kepada budaya yang berkembang dalam masyarakat menjadi sangat penting.

Pengurus MGMP Matematika SMA Majalengka melalui ketua MGMP mengungkapkan rendahnya pemahaman guru matematika dalam menyusun dan mengembangkan materi ajar menjadi sebuah masalah yang penting. Selain itu, membuat desain pembelajaran berhubungan dengan nilai-nilai budaya dan masyarakat juga perlu diangkat dalam pembelajaran matematika di Majalengka salah satunya melalui pengembangan cerita rakyat yang berkembang di Majalengka. Hal tersebut dilakukan untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa dan menambah pengetahuan siswa tentang nilai budaya dan sosial dari cerita rakyat yang disajikan. Selain itu, pembelajaran matematika juga lebih realistik dan menarik bagi siswa. Melalui ketua MGMP menjelaskan juga bahwa guru matematika di Majalengka membutuhkan suatu pelatihan dalam yang cukup untuk mengembangkan kompetensi di bidang penyusunan bahan ajar berbasis kearifan lokal Majalengka.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra, tim memberikan solusi berupa pelatihan pengembangan desain didaktis berbasis cerita rakyat dan pembuatan buku matematika SMA kelas X berbasis cerita rakyat. Pelatihan pengembangan desain didaktis berbasis cerita rakyat merupakan salah satu cara agar mitra dalam hal ini MGMP guru matematika SMA Majalengka dapat meningkatkan kompetensi guru matematika di wilayah Majalengka, sehingga akan berdampak terhadap optimalisasi kemampuan matematis siswanya. Sementara itu, penyelesaian buku matematika SMA kelas X berbasis cerita rakyat dapat mengurangi beban mitra dalam hal ini MGMP guru matematika SMA Majalengka

dalam mengajarkan konsep matematika yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan mampu mengembangkan nilai sosial dan budaya.

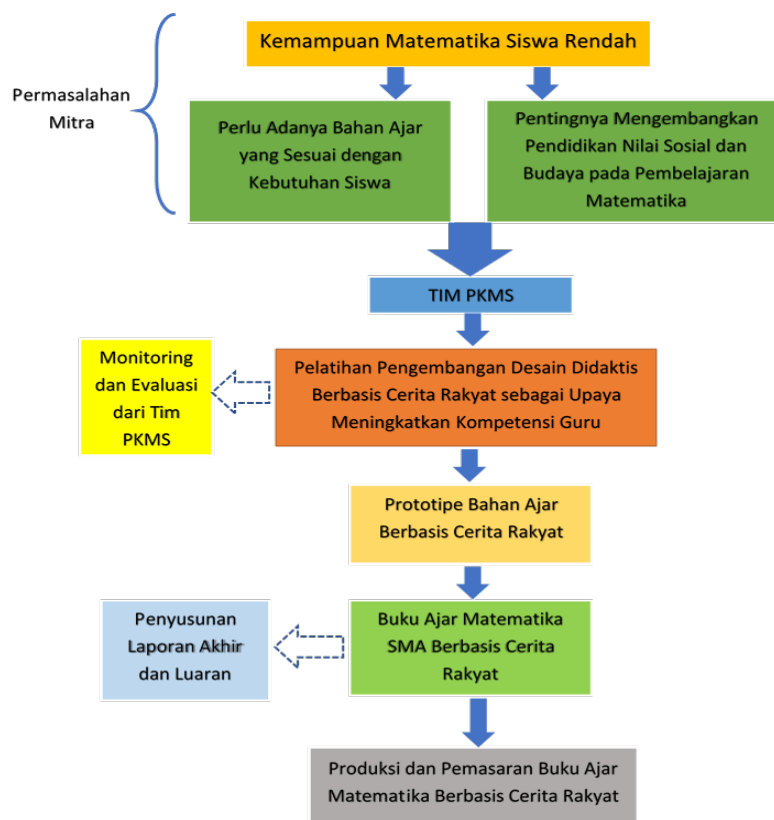
Solusi pertama berkaitan dengan pelatihan tersebut dilaksanakan melalui kegiatan rutin MGMP guru matematika SMA di Majalengka. Kegiatan tersebut dilaksanakan sekitar bulan Mei 2021 yang bertepatan dengan pelaksanaan kegiatan rutin dalam peningkatan kompetensi guru pada mitra dalam hal ini MGMP matematika SMA Majalengka. Pada kegiatan pelatihan tersebut akan dibagi menjadi dua jenis pelatihan, yaitu pelatihan secara *offline* dan *online*. Pelatihan secara *offline* akan dilaksanakan dengan dua sesi, dimana sesi yang pertama adalah penguatan pemahaman tentang desain didaktis (DDR) dan pengetahuan tentang jenis-jenis cerita rakyat. Kemudian dilanjutkan dengan materi tentang cara yang dilakukan dalam mengkombinasikan cerita rakyat pada sajian konsep matematika. Pada sesi kedua peserta pelatihan diberikan penguatan secara praktek untuk membuat sajian salah satu konsep matematika yang dikembangkan dengan desain didaktis berbasis cerita rakyat.

Pelatihan secara *online* dilaksanakan untuk terus meningkatkan efektivitas dan kompetensi peserta dari pelatihan *offline*. Pada pelatihan *online* dibuat sebagai bagian studi reflektif tentang kemampuan peserta pelatihan dalam memahami konsep yang diberikan secara *offline* dimana setiap pertemuan peserta wajib menyelesaikan setiap tugas yang diberikan. Tugas yang diberikan berkaitan dengan pengembangan desain didaktis berbasis cerita rakyat sesuai dengan konsep matematika kelas X. Tugas-tugas yang terkumpul tersebut dihimpun dan disempurnakan untuk dijadikan sebagai bahan penulisan buku yang sesuai dengan solusi kedua.

Pada solusi kedua adalah pembuatan buku matematika kelas X berbasis cerita rakyat dapat dikembangkan melalui bentuk penugasan dari peserta pelatihan. Tim dan mitra melakukan analisis terkait dengan konten dan substansi yang dibuat oleh masing-masing kelompok tersebut. Kemudian bahan ajar yang dibuat harus disesuaikan dengan teori tentang desain didaktis. Namun hal terpenting yang harus diperhatikan dalam Menyusun bahan ajar tersebut adalah menganalisis bentuk hambatan siswa pada materi yang disusun. Hal tersebut penting dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tim pengusul Anggara (2019) yang dilakukan di Indramayu sebagai daerah perbatasan langsung dengan Majalengka, penelitian tersebut berjudul “Desain Pembelajaran Matematika pada Konsep

Dasar Peluang Berbasis Kearifan Lokal Indramayu”. Pada penelitian tersebut bentuk desain pembelajaran yang disusun berdasarkan hasil analisis hambatan belajar siswa kemudian disesuaikan dengan bentuk kearifan lokal masyarakat.

Penelitian yang mengangkat salah satu nilai budaya dan sosial tersebut merupakan bentuk pengembangan pembelajaran matematika yang diharapkan dapat menjadikan matematika sebagai suatu ilmu yang humanis dan mudah untuk dipahami. Selain itu, melalui desain pembelajaran tersebut siswa lebih tertarik untuk mempelajari matematika yang selama ini selalu ditakuti oleh kebanyakan siswa.



Gambar 4. Gambaran IPTEK yang akan Ditransfer kepada Mitra

Tim PKM melaksanakan pelatihan pengembangan desain didaktis berbasis cerita rakyat pada guru matematika SMA di kabupaten Majalengka. Desain didaktis tersebut disusun berdasarkan hambatan belajar yang dialami siswa dalam mempelajari matematika dan bentuk cerita rakyat yang berkembang dimasyarakat sebagai bentuk pengembangan Pendidikan nilai sosial dan budaya pada siswa. Desain didaktis menurut Ruthven, *et al* (2009) merupakan susunan urutan pembelajaran yang cukup komprehensif dan kuat, untuk

mencapai efek yang reliabel atau konsisten sehingga tidak hanya sesuai untuk digunakan secara luas dalam keadaan sebuah kelas saja. Oleh karena itu, dalam penyusunan desain didaktis penting mempertimbangkan kesesuaian dengan kebutuhan dan kemampuan siswa secara keseluruhan.

Hasil dari pelatihan yang dilaksanakan tersebut adalah kompetensi guru dalam mendesain pembelajaran melalui desain didaktis berbasis cerita rakyat yang diwujudkan melalui prototipe bahan ajar. Dalam membuat sebuah prototipe berupa desain didaktis, guru mempertimbangkan hambatan belajar yang mungkin dialami siswa dan relevansi bentuk cerita rakyat yang digunakan sebagai pengantar dalam penyajian desain bahan ajar tersebut. Prototipe tersebut kemudian disusun menjadi sebuah buku ajar matematika berbasis cerita rakyat yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Setelah melaksanakan pelatihan, Tim mendampingi, memonitoring, dan mengevaluasi pembuatan buku ajar matematika berbasis cerita rakyat secara mandiri dan implementasi di sekolah. Buku ajar yang dibuat diarahkan agar memiliki nilai ekonomis, sehingga dapat terbentuk wirausahawan baru di bidang pengembangan pembelajaran matematika.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan pelaksanaan pelatihan peningkatan kompetensi guru Matematika SMA di Majalengka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Pelatihan peningkatan kompetensi guru matematika SMA di Majalengka berhasil dilaksanakan dengan pendekatan metode luring dan daring. Kegiatan luring digunakan saat penyampaian materi berkaitan pengembangan desain didaktis berbasis cerita rakyat. Sedangkan metoda daring digunakan saat penyusunan bahan ajar berbasis cerita rakyat.
2. Kedua metoda yang digunakan saat pelaksanaan program dapat membantu guru dan membantu memaksimalkan potensi guru dalam mempersiapkan pembelajaran matematika sehingga hambatan siswa dalam belajar matematika dapat di minimalkan.
3. Kegiatan ini direncanakan akan terus dilanjutkan secara rutin oleh MGMP Matematika SMA wilayah Kabupaten Majalengka, terutama dalam menyiapkan bahan ajar-bahan ajar pada kelas yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, B. (2019). Desain Pembelajaran Matematika pada Konsep Peluang Berbasis Kearifan Lokal Indramayu. *JNPM (jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, Vol 3(2), 223 -237.
- Arter, J. (2001). *Scoring Rubrics in The Classroom: Using Performance Criteria for Assesing and Improving Student Performance*. London: Corwing Press, Inc.
- Heryanto, N., & Gantini, T. (2011). *Pengantar Statistika Matematis*. Bandung : Yrama Widya.
- Kemendikbud. (2016). Kurikulum 2016.
- Paul, M., & Hlanganipai, N. (2014). The Nature of Misconceptions and Cognitive Obstacles Faced by Secondary School Mathematics Students in Understanding Probability: A Case Study of Selected Polokwane Secondary Schools. *Mediterranean Journal of Social Sciences: MCSER Publishing, Rome-Italy*, 5(8) 446 – 455.
- Ruthven, K., dkk. (2009). Design Tools in Didactical Research: Instrumenting The Epistemological an Cognitive Aspects of The Design on Teaching Sequences. *Educational Researcher*, 38(5), pp. 329-342.
- Shao, X. (2015). *An Analysis of Difficulties in Learning Probability in High School*. Philippines. 7th ICMI-East Asia Regional Conference on Mathematics education.
- Suryadi, D. (2010). Metapedadidaktik dan Didactical Design Reasearch (DDR): Sintesis Hasil Pemikiran Berdasarkan Lesson Study. Dalam T. Hidayat, I.Kaniawati, I. Suwarma, A. Setiabudi, and Suhendra (Eds): *Teori, paradigma, prinsip dan pendekatan pembelajaran MIPA dalam konteks Indonesia*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Suryadi, D. (2013). *Didactical Design Research (DDR) dalam pengembangan Pembelajaran Matematika*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung.
- Suryadi, D. (2016). Didactical Design Research (DDR) : Upaya Membangun Kemandirian Berpikir melalui Penelitian Pembelajaran. Dalam D. Suryadi, E.Mulyana, T.Suratno, D.A.K Dewi, dan S.Y.Maudy (Eds.), *Monograf Didactical Design Reserach*. Bandung: Rizqi Press.
- Watson, J., & Collis, K. (1994). *Multimodal Functioning in Understanding Chance and Data Concepts*. In J.P. da Ponte & J.F. Matos (Eds.), *Proceedings of the 18<sup>th</sup> Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*: 4,369-376. Lisbon, Portugal.