

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MAHASISWA (LKM)  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MIKiR DI PRODI PGMI  
UIN SUMATERA UTARA MEDAN**

**Oleh: Rora Rizky Wandini, Emeliya Sukma Dara Damanik, Nurdiana**  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Indonesia  
Email: rorarizkiwandini@uinsu.ac.id, emeliya@uinsu.ac.id,  
nurdiana@uinsu.ac.id

**Abstract**

This study aims to develop a MIKiR-based mathematics learning MFI product. The location of the research was in the PGMI study program, UIN North Sumatra, Medan, with a total of 25 samples. This research was conducted using the Research & Development method which was adopted from Tiagharijan's development theory. From the realization of this method, this research results that this mathematics learning LKM product is declared feasible with the one sample statistic test, namely 82.32, very practical through observation with a percentage of 9.84%, and quite effective with the acquisition of Ngain 0.71 in the high category, and if converted to Ngain is based on Hake.RR, then the interpretation of Ngain's effectiveness is categorized as quite effective.

*Keywords: MIKiR Active Learning, Worksheets, Math*

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk LKM pembelajaran matematika berbasis MIKiR. Lokasi penelitian dilakukan di prodi PGMI UIN Sumatera Utara Medan, dengan jumlah sampel uji coba 25 sampel. Penelitian ini dilakukan dengan metode Reserch & Developmen yang diadopsi dari teori pengembangan Tiagharijan. Dari realisasi metode ini maka penelitian ini menghasilkan bahwa produk LKM pembelajaran matematika ini dinyatakan layak dengan uji one sampel statisti yaitu 82,32, sangat praktis melalui observasi dengan persentase 9.84%, dan cukup efektif dengan perolehan Ngain 0.71 dengan kategori tinggi, dan jika dikonfersikan ke Ngain keperesen Hake. R. R, maka tafsiran efektivitas Ngainnya dalam kategori cukup efektif.

*Kata Kunci: Pembelajaran aktif MIKiR, Lembar Kerja, Materi Matematika*

## **A. Pendahuluan**

Pada saat ini Indonesia mengalami situasi sulit dengan adanya virus Covid 19 yang melanda.<sup>1</sup> Banyak tingkat pendidikan yang harus beradaptasi dengan situasi tersebut.<sup>2</sup> Salah satunya Prodi pendidikan guru madrasah ibtidaiyah (PGMI) UIN Sumatera Utara Medan. Dikarenakan hal tersebut, pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara daring (online).

Untuk mendukung pembelajaran yang dilakukan secara online maka dosen harus berperan sebagai fasilitator.<sup>3</sup> Demi ketercapaian pembelajaran yang dilakukan dosen memerlukan perangkat pembelajaran sebagai sumber belajar bagi mahasiswanya. Selain sumber belajar, dalam bentuk buku, artikel, dosen juga memerlukan lembar kerja untuk mengukur ketercapaian pemahaman mahasiswa terkait materi yang di ajarkan.<sup>4</sup>

Pembelajaran matematika di PGMI UIN Sumatera Utara Medan, merupakan pembelajaran yang banyak dielakkan/ dihindari oleh mahasiswa. Seperti hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 9 juni 2022 yang dilakukan peneliti dengan mahasiswa, terkait wawancara dengan beberapa dosen matematika yang mengajar di PGMI pada tanggal 3 juni 2022, yaitu banyaknya mahasiswa yang tidak hadir atau mematikan camera serta tidak berpartisipasi aktif pada saat pembelajaran dilakukan secara daring dengan memanfaatkan zoom meeting, alhasil pembelajaran yang disajikan pun alakadarnya, dan menghambat ketercapaian pembelajaran yang diinginkan. Maka jawaban yang diperoleh dikarenakan materi matematika tersebut memerlukan pembuktian membuat mahasiswa sulit mencerna materi yang dijelaskan dosen secara daring, apalagi keterbatasan interaksi mahasiswa dengan dosen kadang dihambat dengan sulitnya sinyal pada daerah masing-masing. Padahal dalam UUD No.13 tahun 2015 di pasal 1 menyebutkan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi antara pendidik dan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik, serta peserta didik dengan lingkungannya.

Dengan kondisi yang demikian maka pembelajaran matematika di PGMI UIN Sumatera Utara memerlukan bantuan perangkat pembelajaran berbentuk lembar kerja mahasiswa, yang dapat mengarahkan mahasiswa dalam melakukan kegiatan belajar, agar terciptanya kegiatan belajar aktif dengan adanya interaksi para pelaku pembelajaran seperti yang diinginkan UUD Nomor 13 tahun 2015 pasal 1 tersebut. Oleh sebab itu, penting bagi dosen

---

<sup>1</sup> Kh Lalu Gede Muhammad Zainuddin Atsani, "Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19," *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam* 1, No. 1 (2020): 82–93.

<sup>2</sup> Dian Ratu Ayu Uswatun Khasanah, Hascaryo Pramudibyanto, And Barokah Widuroyekti, "Pendidikan Dalam Masa Pandemi Covid-19," *Jurnal Sinestesia* 10, No. 1 (2020): 41–48.

<sup>3</sup> Hermansyah Hermansyah Et Al., "Literation Culture Living At Mi Qurrota A'yun," *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 12, No. 2 (2023): 109–20.

<sup>4</sup> Purim Marbun, "Disain Pembelajaran Online Pada Era Dan Pasca Covid-19," *Csrid (Computer Science Research And Its Development Journal)* 12, No. 2 (2021): 129–42.

pembelajaran matematika di PGMI menerapkan dan memfasilitasi mahasiswa dengan pembelajaran aktif yang sesuai dan menyenangkan.<sup>5</sup>

Lembar kerja mahasiswa merupakan alternatif terbaik saat ini, apalagi dibandingkan dengan pembelajaran aktif.<sup>6</sup> Seperti penelitian Wewe terkait penggunaan lembar kerja berbasis pendekatan realistik dapat meningkatkan hasil belajar siswa terkait materi geometri.<sup>7</sup> Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian Prastiti (2017) LKPD berbasis RACT berpengaruh pada peningkatan motivasi belajar mahasiswa UT.<sup>8</sup> Kemudian, penggunaan lembar kerja berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa. Dari penelitian tersebut maka ketika pembelajaran matematika disajikan dengan lembar kerja akan membantu mahasiswa untuk memahami materi yang ada.<sup>9</sup> Hal tersebut dapat terjadi, dikarenakan didalam lembar kerja tercantum informasi-informasi terkait penjabaran materi yang dipelajari, sehingga mahasiswa terbantu untuk memahami soal-soal yang diberikan tanpa harus didampingi dosennya. Selain itu pembelajaran matematika yang disajikan dengan berbantuan lembar kerja juga dapat mengasah keterampilan pemecahan masalah mahasiswa.<sup>10</sup>

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 24 juni 2022 pada mahasiswa PGMI UIN semester 6 yang mengikuti matakuliah pembelajaran matematika pada materi bilangan linier didapatkan hasil bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan secara daring belum menggunakan lembar kerja, dari 232 sampel hanya 5 % dari masing-masing kelas yaitu PGMI 1 sampai PGMI 6, dengan jumlah mahasiswa kurang lebih 40 mahasiswa perkelas yang aktif mengikuti penjelasan dosen dari awal hingga jam berakhir kurang lebih 100 menit pembelajaran berlangsung, yang menghidupkan camera saat pembelajaran berlangsung hanya 12% perkelas (sekitar 4 sampai 8 orang).

---

<sup>5</sup> Shinta Agustira, Rohman, And Uswatun Hasanah, "Kreativitas Guru Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Kelas 4 Sdn 19 Aceh Barat," *Madrasatuna* 2, No. 02 (2022): 90–105.

<sup>6</sup> Rohman. R, "Analisis Teori Behaviorisme (Thorndike) Pada Pelajaran Matematika Dan Bahasa Indonesia Sdn Upt Xvii Mukti Jaya Aceh Singkil," *Abdau: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 4, no. 2 (2021): 223–36.

<sup>7</sup> Melkior Wewe And Wilibaldus Bhoke, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Setting Etnomatika Ngada," *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, No. 2 (2022): 1573–80.

<sup>8</sup> Tri Dyah Prastiti Et Al., "Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Pada Tutorial Statistika Pendidikan Di Universitas Terbuka," *Admathedu* 7, No. 1 (2017): 61–72.

<sup>9</sup> Dwi Septiana Sari And Mastarita Nova Wulanda, "Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Mahasiswa," *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ipa* 6, No. 1 (2019): 20–33.

<sup>10</sup> Ari Tri Wijayanti, Caswita Caswita, And Sugeng Sutiarto, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Masalah Pada Pemecahan Konsep Matematis Siswa," *Arithmetic: Academic Journal Of Math* 1, No. 1 (2019): 83–92.

Dan ketika diberi soal pengayaan rata-rata jawaban mahasiswa banyak yang keliru, bahkan ada yang berupaya mencari alternatif jawaban dari google. Hal ini tidak dapat dibiarkan secara terus menerus, mengingat di UIN Sumatera Utara Medan, khususnya prodi PGMI masih menggunakan pola pembelajaran Blanded Learning. Maka dari itu penggunaan lembar kerja mahasiswa ini memiliki peranan yang penting untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Jika selama ini dosen matematika PGMI UIN Sumatera Utara Medan hanya menggunakan soal-soal pengayaan materi yang bersifat verifikasi, maka tidak cukup memenuhi terwujudnya capaian pembelajaran, dimasa covid ini. Sehubungan dengan hal tersebut maka diperlukan lembar kerja yang dengan penggunaannya dapat mengaktifkan mahasiswa prodi PGMI UIN Sumatera Utara yang mengikuti mata kuliah pembelajaran matematika menjadi aktif, dan memahami semua materi yang disajikan. MIKiR merupakan salah satu pendekatan pembelajaran aktif. Yaitu pembelajaran yang dilakukan melalui proses mengalami, proses interaksi, proses komunikasi dan proses refleksi.

Pendekatan pembelajaran yang dikembangkan oleh Tanoto Foundation ini sekitar tahun 2021 lalu dapat membantu mahasiswa PGMI UIN Sumatera Utara memahami materi matematika yang diajarkan. Oleh karena itu peneliti ingin menyadur pendekatan MIKiR kedalam lembar kerja mahasiswa yang akan digunakan pada pembelajaran matematika di PGMI UIN Sumatera Utara Medan.

## **B. Metode Penelitian**

Adapun langkah-langkah penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini dimulai dari merumuskan tujuan penelitian, memperkirakan hal-hal yang dibutuhkan dalam penelitian, merumuskan kualifikasi peneliti dan sampel yang akan digunakan dalam implementasi penelitian yang dikembangkan serta partisipasinya dalam penelitian.<sup>11</sup> Untuk lebih spesifiknya peneliti menggunakan penelitian pengembangan ini peneliti merujuk pada penelitian pengembangan miliknya Thiagarajan, yaitu Langkah penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan disingkat 4D yaitu Define, Design, Development and Dissemination.<sup>12</sup>

Define meliputi kegiatan-kegiatan yang menentukan produk yang akan dikembangkan beserta spesifikasinya. Langkah ini merupakan kegiatan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan studi pustaka. Design (Desain) mencakup aktivitas membuat rancangan untuk produk yang telah

---

<sup>11</sup> Dr Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D," 2013.

<sup>12</sup> Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, and Melvyn I. Semmel, "Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children" (Minneapolis, Minnesota: leadership training institute/special education ..., 1974).

ditetapkan. Development (pengembangan) melibatkan aktivitas membuat desain menjadi suatu produk dan secara berulang-ulang menguji keefektifan suatu produk sampai produk tersebut diproduksi dengan spesifikasi yang ditentukan. Dissemination (Disemensi) meliputi kegiatan mendistribusikan suatu produk yang telah diuji coba untuk digunakan oleh orang lain.<sup>13</sup>

### **C. Pembahasan**

Dari hasil pengembangan di atas dapat diperoleh bahwa produk LKM pembelajaran matematika berbasis MIKiR yang dikembangkan dalam penelitian ini dalam kategori memenuhi kriteria kelayakan, kepraktisan dan keefisienan produk setelah melalui beberapa revisi yang dilakukan pada saat penilaian produk oleh ahli desain, dan ahli materi, selanjutnya setelah dilakukan uji coba dan setelah di seminasikan pada FGD. Respon yang diperoleh dari hasil penyebaran angket kepada mahasiswa dan dosen PGMI juga dalam kategori sangat baik.

Hal ini juga dibuktikan oleh uji statistik yang telah dilakukan serta dijelaskan pada poin di atas. Dari pemerolehan hasil tersebut dapat dibuktikan bahwa LKM pembelajaran matematika berbasis MIKiR dan diperluas dan dipergunakan sebagai alat bantu atau pelengkap dalam pembelajaran matematika, dikarenakan pada LKM tersebut disajikannya materi yang lengkap dan praktis, mudah dimengerti mahasiswa karena penggunaan bahasa yang sederhana, jelas dan lugas, selain itu informasi yang disajikan juga tidak terlalu panjang dan tidak pula terlalu sedikit. Selanjutnya terdapat petunjuk pengerjaan soal diskusi untuk mahasiswa, yang dapat mengarahkan mahasiswa dalam melakukan step-by step secara berurut. Dikarenakan hal tersebut, mahasiswa merasa bahwa pembelajaran yang dilakukan lebih terarah, dan efisien. Dikarenakan mahasiswa terlibat dan berkontribusi secara aktif disetiap step pembelajarannya.

Selain itu LKM ini juga mengasah bakat mahasiswa dalam menyajikan, serta mempersentasikan setiap materi.<sup>14</sup> Peluang-peluang mahasiswa untuk bertukar pendapat dengan teman maupun dosen yang bersangkutan juga terbuka lebar. Seperti yang pendapat yang telah diungkapkan oleh Wildan dalam hasil wawancaranya berujar” saya merasa ketika belajar matematika tanpa menggunakan LKM seperti ini, rasa bosan, mengantuk, serta ketidak fokusan dalam mendengarkan penjelasan yang diberikan dosen sangat mendominasi, namun setelah mengikuti kuliah matematika pada materi phytagoras dan kekongruenan menggunakan produk LKM ini, setiap

---

<sup>13</sup> Prof Sugiyono, “Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods),” *Bandung: Alfabeta* 28 (2015): 1–12.

<sup>14</sup> Anjani Putri Belawati Pandiangan, *Penelitian Tindakan Kelas: Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran, Profesionalisme Guru Dan Kompetensi Belajar Siswa* (Deepublish, 2019).

waktu yang dilalui itu semua terasa fokus, dikarenakan didalam petunjuk pengerjaan pada soal pengayaan yang diberikan, bukan hanya murni menjawab soal, namun ada proses interaksi yang saya lakukan dengan teman sekelompok saya dalam membahas informasi yang disajikan, selain itu setiap kegiatannya ada waktu yang membatasi, sehingga saya benar-benar fokus dalam mengerjakan soal tersebut bersama teman sekelompok saya, selain itu adanya persentase sebagai konfirmasi terhadap pengerjaan yang telah kami lakukan benar atau salah, disini juga kami leluasa untuk mengungkapkan hasil analisa kami, dan argumentasi kepada dosen, jika ada tahapan yang tidak kami mengerti kami juga leluasa bertukar pikiran dengan dosen, dan diakhir dosen juga memberikan refleksi terkait materi yang telah dipelajari, sehingga pembelajaran yang dilaksanakan betul-betul bermakna.

Dari ungkapan Wildan tersebut juga sejalan dengan ungkapan ibu Lailatul Nur Kamalia, salah satu dosen yang mengampu mata kuliah pembelajaran matematika. Menurut beliau produk ini sangat membantu pekerjaan dosen dalam mengajar, hal tersebut dikarenakan waktu yang digunakan dosen dalam menjelaskan dapat diminalisir, serta pembelajaran yang terjadi berpusat pada mahasiswa, mahasiswa membaca, informasi materi yang disediakan, mahasiswa berinteraksi dengan rekannya, mahasiswa kemudian berdiskusi serta mempersentasikan hasilnya secara bersama-sama yang kemudian akan dikonfirmasi oleh sesama mahasiswa dan dosen yang mengampu. Selanjutnya adanya waktu yang diberikan membuat mahasiswa lebih berpacu dan teliti dalam mengerjakan tahapan-tahapan yang diberikan, selain itu analisis pembuktian dalam soal juga membuat mahasiswa lebih terbiasa dalam menganalisis, sehingga bukan hanya jawaban yang bisa di copy paste, namun jawaban yang didapat melalui proses diskusi dan pembuktian.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini juga sejalan dengan pernyataan yang telah Yantoro ungkapkan bahwa pembelajaran yang diadopsi menggunakan unsur MIKiR dapat menstimulus etos kerja guru dalam mendisplay pembelajaran, sehingga kualitas pembelajaran betul betul maksimal dan terkontrol secara optimal.<sup>15</sup>

Berdasarkan hal di atas diharapkan nantinya produk LKM pembelajaran matematika berbasis MIKiR yang telah dikembangkan ini menjadi solusi untuk pembelajaran matematika lebih banyak lagi disukai mahasiswa calon guru MI dan sebagai calon guru MI mereka faham dalam membelajarkannya kepada siswa mereka kelak, sehingga doktrin dan paradigma matematika itu sulit, menyeramkan serta rumit tidak lagi senter

---

<sup>15</sup> Yantoro Yantoro, "Analysis Of Teacher's Ability In Applying Mikir Elements In Active Learning At High Classes In The Primary School," *Jurnal Pajar (Pendidikan Dan Pengajaran)* 4, No. 2 (N.D.): 356-66.

terdengar pada siswa yang akan mereka ajar kelak, serta harapannya produk ini akan disukai dan berguna bagi masyarakat luas, khususnya civitas akademik yang berada pada lingkup matematika MI.

Gambaran LKM pembelajaran matematika yang telah direvisi dan melalui tahap uji coba :



**Gambar 1.** LKM pembelajaran matematika

**D. Penutup**

Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa produk LKM pembelajaran matematika berbasis MIKiR dalam kategori layak, praktis dan efisien digunakan sebagai alat bantu dan pelengkap dalam menyajikan mata kuliah matematika di prodi PGMI UIN Sumatera Utara, dan respon yang diperoleh dari mahasiswa dan dosen PGMI UIN Sumatera Utara dalam kategori sangat baik, sehingga produk LKM pembelajaran matematika ini cocok digunakan dan dijadikan rujukan bagi dosen-dosen di prodi PGMI UIN Sumatera Utara yang mengampu mata kuliah pembelajaran matematika.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Agustira, Shinta, Nur Rohman, And Uswatun Hasanah. "Kreativitas Guru Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Kelas 4 Sdn 19 Aceh Barat." *Madrasatuna* 2, No. 02 (2022): 90–105.
- Atsani, Kh Lalu Gede Muhammad Zainuddin. "Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19." *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam* 1, No. 1 (2020): 82–93.
- Hermansyah, Hermansyah, Ihlas Ihlas, Supriyanto Supriyanto, And Nur Rohman. "Literation Culture Living At Mi Qurrota A'yun." *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 12, No. 2 (2023): 109–20.
- Khasanah, Dian Ratu Ayu Uswatun, Hascaryo Pramudibyanto, And Barokah Widuroyekti. "Pendidikan Dalam Masa Pandemi Covid-19." *Jurnal Sinestesia* 10, No. 1 (2020): 41–48.
- Marbun, Purim. "Disain Pembelajaran Online Pada Era Dan Pasca Covid-19." *Csrid (Computer Science Research And Its Development Journal)* 12, No. 2 (2021): 129–42.
- Pandiangan, Anjani Putri Belawati. *Penelitian Tindakan Kelas: Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran, Profesionalisme Guru Dan Kompetensi Belajar Siswa*. Deepublish, 2019.
- Prastiti, Tri Dyah, Yumiati Yumiati, Jackson Pasini Mairing, And Estu Puji Handayani. "Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Pada Tutorial Statistika Pendidikan Di Universitas Terbuka." *Admathedu* 7, No. 1 (2017): 61–72.
- Rohman, Nur. "Analisis Teori Behaviorisme (Thorndike) Pada Pelajaran Matematika Dan Bahasa Indonesia Sdn Upt Xvii Mukti Jaya Aceh Singkil." *Abdau: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 4, No. 2 (2021): 223–36.
- Sari, Dwi Septiana, And Mastarita Nova Wulanda. "Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Mahasiswa." *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ipa* 6, No. 1 (2019): 20–33.
- Sugiyono, Dr. "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D," 2013.
- Sugiyono, Prof. "Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)." *Bandung: Alfabeta* 28 (2015): 1–12.
- Thiagarajan, Sivasailam, Dorothy S. Semmel, And Melvyn I. Semmel. "Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional



- Children.” Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education ..., 1974.
- Wewe, Melkior, And Wilibaldus Bhoke. “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Setting Etnomatika Ngada.” *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, No. 2 (2022): 1573–80.
- Wijayanti, Ari Tri, Caswita Caswita, And Sugeng Sutiarmo. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Masalah Pada Pemecahan Konsep Matematis Siswa.” *Arithmetic: Academic Journal Of Math* 1, No. 1 (2019): 83–92.
- Yantoro, Yantoro. “Analysis Of Teacher’s Ability In Applying Mikir Elements In Active Learning At High Classes In The Primary School.” *Jurnal Pajar (Pendidikan Dan Pengajaran)* 4, No. 2 (N.D.): 356–66.