

## LINGKUNGAN MERDEKA BELAJAR BERBASIS PMRI DI ERA DISRUPTIF

**Ety Septiati**

E-Mail: etyseptiati@univpgri-palembang.ac.id

*Universitas PGRI Palembang*

*\*E-Mail: etyseptiati@univpgri-palembang.ac.id*

### Abstrak

Adanya kebutuhan akan sistem pendidikan di era disruptif telah melahirkan ide tentang “Pendidikan Merdeka Belajar”. Melalui program ini diharapkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran akan semakin meningkat. Proses pembelajaran merupakan interaksi siswa dengan lingkungannya. Lingkungan belajar yang ditata berdasarkan kebutuhan akan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. PMRI hadir sebagai salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang telah dan masih terus dikembangkan hingga saat ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah model lingkungan belajar matematika yang menggunakan pendekatan PMRI di era merdeka belajar. Metode yang digunakan adalah literatur *review*. Sumber data adalah hasil-hasil penelitian yang telah diterbitkan dalam jurnal ilmiah, *proceeding* seminar dan buku teks, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis isi. Hasil penelitian menampilkan model lingkungan merdeka belajar berbasis PMRI sebagai interaksi antara 3 faktor, yakni ruang fisik yang beragam, konteks untuk apa yang dipelajari siswa dan budaya tentang apa serta bagaimana siswa belajar dimana karakteristik PMRI dan prinsip merdeka belajar menjadi acuan. Perlu dilakukan uji coba lapangan terhadap model agar dapat dikategorikan valid dan siap digunakan.

**Kata kunci:** *lingkungan belajar, merdeka belajar, PMRI.*

### Abstract

The need for an education system in a disruptive era has given birth to the idea of "Free Education for Learning". Through this program, it is hoped that student involvement in learning will increase. The learning process is the interaction of students with their environment. A learning environment that is organized based on needs will be able to improve student achievement. PMRI is present as an approach in learning mathematics that has been and is still being developed today. The purpose of this study was to find out how the model of the mathematics learning environment using the PMRI approach in the era of independent learning was used. The method used is a literature review. Sources of data are research results that have been published in scientific journals, seminar proceedings and book texts, then analyzed using content analysis techniques. The results show the PMRI-based independent learning environment model as an interaction between 3 factors, namely various physical spaces, the context for what is being studied and what culture and how students learn where PMRI characteristics and learning principles become motivation. It is necessary to conduct field trials on the model so that it can be categorized as valid and ready to be used.

**Keywords:** *learning environment, independent learning, PMRI.*

### 1. Pendahuluan

Era revolusi industri 4.0 atau yang dikenal sebagai era disruptif tidak dapat dilepaskan seiring perkembangan teknologi yang begitu pesat. Era disruptif adalah masa berrmunculannya inovasi

yang secara perlahan dan tanpa disadari akan menggantikan jalannya tatanan sistem lama yang telah ada. Menurut Rahardja, Lutfiani, Lestari, & Manurung (2019), “disruptif adalah teori dari inovasi yang digagas oleh pelaku dunia industri baru

yang keberadaannya mengancam pelaku industri lama. Dengan kata lain, dengan adanya inovasi disruptif akan mendatangkan segala perubahan yang signifikan dalam segala bidang, tidak terkecuali dalam bidang pendidikan”.

Sebagai respon terhadap kebutuhan sistem pendidikan di era disruptif, pada acara Hari Guru Nasional (HGN) tahun 2019, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nadiem Anwar Makarim mengemukakan konsep “Pendidikan Merdeka Belajar”. Kebebasan belajar mempunyai hakekat bahwa siswa bebas berpikir secara individu maupun kelompok. Hal tersebut akan sangat memungkinkan siswa untuk memiliki sifat serta karakter yang unggul, kritis, kreatif, kolaboratif, inovatif, dan partisipatif di masa depan. Senada dengan apa yang diungkapkan (Siregar, Sahirah, & Harahap, 2020) “Harapannya, dengan adanya program merdeka belajar akan ada keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran akan semakin meningkat”.

Proses belajar merupakan interaksi antara siswa dengan lingkungan. Melalui interaksi siswa ini, sebagai hasil dari proses belajar terjadi proses pengolahan informasi menjadi pengetahuan, keterampilan dan sikap. Proses belajar selalu berlangsung dalam suatu lingkungan, yang disebut lingkungan pendidikan atau lingkungan belajar. Menurut Andersone (2017), “lingkungan belajar adalah seperangkat kondisi fisik, sosial, dan informatif yang terorganisir dengan tujuan di mana siswa membentuk dan menerapkan pengalamannya, pengetahuan, keterampilan, dan sikap terhadap diri sendiri dan dunia sekitarnya. Hasil penelitian Gribusts (Andersone, 2017) menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang ditata berdasarkan kebutuhan saat ini dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. “Lingkungan belajar yang kondusif akan membuat suasana belajar menjadi efektif, artinya yang mampu mengoptimalkan potensi yang dimiliki oleh guru dan siswa” (Zaturrahmi, 2019). Lingkungan belajar dan proses belajar

hendaknya dirancang tidak hanya memungkinkan siswa belajar dengan satu pola/gaya yang sama tapi lebih kepada menempatkan siswa pada situasi yang sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing (Ozerem & Akkoyunlu, 2015). Bates (2019) mengemukakan bahwa “tidak ada satu lingkungan belajar yang optimal. Ada kemungkinan lingkungan belajar yang tidak terbatas, itulah yang membuat pengajaran begitu menarik”.

Demikian pula dalam pembelajaran matematika. Menurut (Heruman, 2016) “mata pelajaran matematika masih dikategorikan sebagai pelajaran yang sulit, mulai dari siswa sekolah dasar, sekolah menengah pertama, hingga sekolah menengah atas, atau bahkan perguruan tinggi, sehingga karena merasa tidak mampu dalam mata pelajaran matematika, maka tak jarang dari para siswa enggan untuk mempelajarinya”. Berbagai inovasi dalam bidang pendidikan matematika telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan salah satu contoh inovasi yang telah dan masih berkembang hingga saat ini. PMRI merupakan transformasi dari pendekatan tradisional berorientasi teknologi ke reformasi pendidikan matematika berbasis pemecahan masalah (Sembiring, 2010). PMRI dikembangkan di Belanda dengan istilah Realistic Mathematics Education (RME) dan merupakan pendekatan pembelajaran berdasarkan pandangan Hans Freudenthal (1905-1990) bahwa matematika adalah aktivitas manusia (Wijaya, 2012). Dengan kata lain, matematika adalah mata pelajaran yang dinamis yang dapat dipelajari dengan melakukan atau mempraktekannya. Menurut Gravemeijer (1994), matematika bukanlah seperangkat aturan, aturan, dan karakteristik lengkap yang harus dipelajari siswa. Dengan pendekatan PMR, siswa terlebih dahulu harus menguasai matematika dalam suatu kegiatan yang disebut matematika sebelum mereka siap menggunakannya. Hasil penelitian

(Wijaya, 2012) menunjukkan bahwa “PMRI tidak hanya bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematika, namun juga bisa mengembangkan kreativitas dan kemampuan komunikasi siswa”. Hal tersebut senada dengan hasil penelitian (Dahlan, 2017) yang menunjukkan bahwa siswa merasa tertarik belajar matematika dan dapat meningkatkan pengetahuan matematika serta keaktifan siswa dalam menyampaikan ide atau gagasan setelah diterapkan model pembelajaran PMRI.

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan, menarik sekali untuk mengetahui bagaimanakah model lingkungan belajar matematika yang menggunakan pendekatan PMRI di era merdeka belajar ini.

## 2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode studi kepustakaan atau literatur *review*. Menurut (Wahono, 2016), “ literatur *review* merupakan ikhtisar komprehensif tentang penelitian yang sudah dilakukan mengenai topik yang spesifik untuk menunjukkan kepada pembaca apa yang sudah diketahui tentang topik tersebut dan apa yang belum diketahui, untuk mencari rasional dari penelitian yang sudah dilakukan atau untuk ide penelitian selanjutnya”.

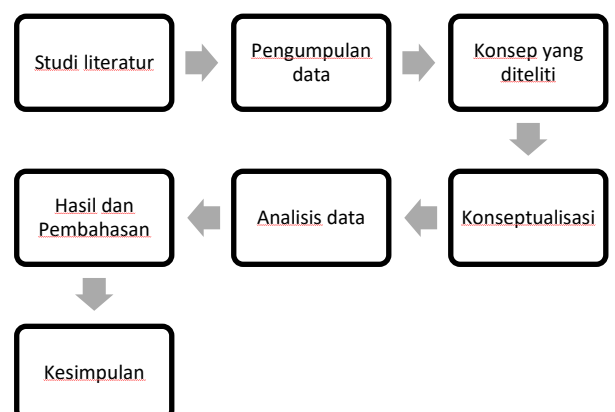
Sumber data yang digunakan adalah hasil penelitian sebelumnya yang dipublikasikan dalam jurnal ilmiah, bahan seminar dan buku teks. Untuk penelitian ini, peneliti melakukan pencarian jurnal penelitian online menggunakan mesin pencari Research Gate dan Scholar dengan kata kunci: lingkungan belajar, model lingkungan belajar, merdeka belajar dan PMRI.

Pengumpulan data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. *Editing*, yaitu memeriksa kembali data yang diperoleh dengan melihat kelengkapan, kejelasan makna dan keselarasan makna antara yang satu dengan yang lain;

2. *Organizing*, yakni mengorganisir data yang diperoleh dengan kerangka yang sudah diperlukan;
3. *Finding*, yakni melakukan analisis terhadap hasil pengorganisasian data sehingga ditemukan kesimpulan.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis isi. Proses penelitian dimulai dengan bahan tertulis dan mempertimbangkannya dalam urutan yang paling relevan, relevan, dan cukup relevan. Kemudian membaca abstrak, dan setiap artikel terlebih dahulu mengevaluasi apakah masalah yang dibahas konsisten dengan masalah yang akan dipecahkan dalam artikel ilmiah. Perhatikan poin-poin utama dan relevansinya dengan pertanyaan penelitian. Untuk mencegah unsur plagiarisme, peneliti juga mencatat sumber informasi dan mencantumkan daftar pustaka. Jika informasi tersebut memang berasal dari ide atau hasil tulisan orang lain. Setiap artikel yang dipilih sesuai kriteria menarik kesimpulan yang menggambarkan interpretasi model lingkungan belajar, PMRI, dan merdeka belajar. Setelah hasil penelusuran dari beberapa literatur sudah dikumpulkan, peneliti menganalisa model lingkungan merdeka belajar berbasis PMRI dalam bentuk pembahasan. Secara sistematis langkah-langkah dalam penelitian ini disajikan pada gambar berikut:



Gambar 1. Prosedur Penelitian

### 3. Hasil dan Pembahasan

Menurut Arifin (2020), “merdeka belajar adalah sistem pengajaran yang tidak hanya dilakukan di dalam kelas tetapi juga di luar kelas dengan nuansa pembelajaran akan lebih nyaman, agar peserta didik dapat berdiskusi lebih dengan guru, belajar dengan *outing class*, dan membentuk karakter yang berani, mandiri, cerdas dalam bergaul, beradab, sopan, berkompentensi, dan setiap anak memiliki bakat dan kecerdasannya dalam bidang masing-masing”. Dari pengertian tersebut dapat dirumuskan prinsip-prinsip merdeka belajar yaitu:

1. Peserta didik bebas mengembangkan potensinya;
2. Memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik dalam pembelajaran;
3. Pendidik harus bisa memandu dan menjadi fasilitator yang baik;
4. Lembaga pendidikan harus menjadi laboratorium pendidikan untuk perubahan peserta didik;
5. Aktivitas di lembaga pendidikan dan di rumah harus dapat dikooperasikan.

Prinsip-prinsip ini selaras dengan karakteristik yang dimiliki oleh PMRI.

Zulkardi (2002) mengemukakan lima karakteristik (prinsip) RME. Kelima karakteristik tersebut jika dikaitkan dengan prinsip merdeka belajar dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Penggunaan konteks dalam eksplorasi fenomenologis;
2. Penggunaan model atau jembatan dengan instrumen vertikal; Dengan adanya konteks dan model akan memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik dalam pembelajaran.
3. Penggunaan kreasi dan kontribusi siswa sendiri; karakteristik ini mendukung terlaksananya kebebasan bagi peserta didik dalam mengembangkan potensinya.
4. Karakter interaktif dari proses pengajaran atau interaktivitas; dalam

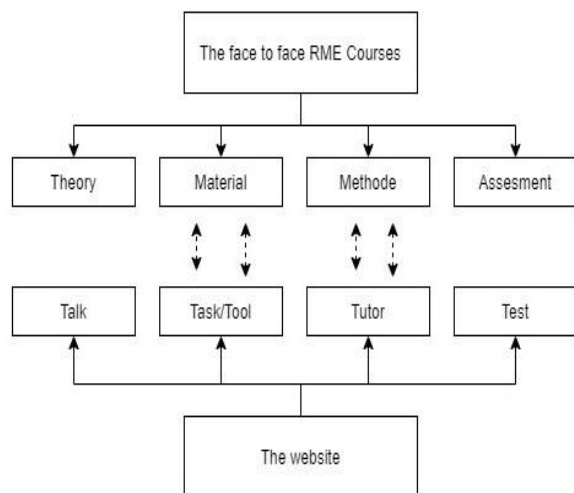
hal ini pendidik harus bisa memandu dan menjadi fasilitator yang baik

5. Keterkaitan atau jalinan berbagai konsep atau unit matematika.

Pada pembelajaran berbasis PMR siswa dikenalkan kepada pemahaman bahwa matematika sangat dekat dengan keseharian mereka. Caranya adalah dengan menggunakan masalah kehidupan nyata dari kehidupan sehari-hari sebagai titik awal untuk belajar matematika. Adanya kegiatan matematisasi dalam PMR menunjukkan adanya perbedaan cara matematika diperoleh (dikonstruksi), yaitu dari memberikan definisi, aturan, hukum, konsep, prosedur, rumus dan algoritma dalam bentuk yang sudah jadi hingga mengajarkan konsep matematika melalui pembelajaran yang bermakna dan bermanfaat. konteks untuk siswa (Gravemeijer, 1994). Melalui metode ini, pendekatan PMR berupaya untuk mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari agar siswa dapat segera menerapkan matematika dalam konteks yang akan berguna bagi siswa baik dalam kehidupannya maupun di dunia kerja nantinya. Menurut Bates (dalam (Andersone, 2017), lingkungan belajar didefinisikan sebagai interaksi tiga faktor, yaitu: ruang fisik yang beragam (tidak hanya kelas), konteks untuk apa yang dipelajari siswa, budaya tentang apa dan bagaimana siswa belajar (kerjasama, hubungan, sikap). Definisi ini mengakui bahwa siswa belajar dengan berbagai cara dalam konteks yang sangat berbeda. Karena pembelajar harus melakukan pembelajaran, tujuannya adalah untuk menciptakan lingkungan untuk belajar yang mengoptimalkan kemampuan siswa untuk belajar.

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait model lingkungan belajar. Zulkardi (2003) mengajukan model lingkungan belajar PMR yang ‘kaya’, yang dimakanai sebagai lingkungan yang: (1) memiliki dua lingkungan utama yaitu situs web dan kursus tatap muka; (2) menggunakan berbagai alat seperti program simulasi

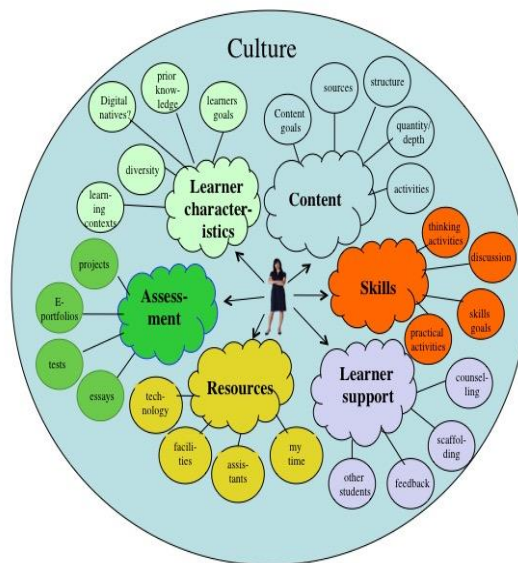
applet Java, komunikasi online dan klip video (web) serta video lengkap (kursus); dan (3) memberikan pengalaman guru siswa dalam praktik mengajar di lingkungan kelas sekolah menengah. Model tersebut disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Struktur Lingkungan Belajar RME (Zulkardi, 2003)

Bates (2019) menyajikan model lingkungan belajar di era digital. Lingkungan belajar di era pengajaran digital ini harus memperhatikan beberapa komponen berikut: karakteristik pembelajar dan pemahaman akan komunikasi internal diantara mereka, tujuan pembelajaran, aktivitas yang mendukung pembelajaran, ketersediaan sumber belajar, strategi penilaian yang dapat mengukur dan mengendalikan pembelajaran serta budaya yang mempengaruhi lingkungan belajar. Model lingkungan belajar di era pengajaran digital ditampilkan pada Gambar 3.

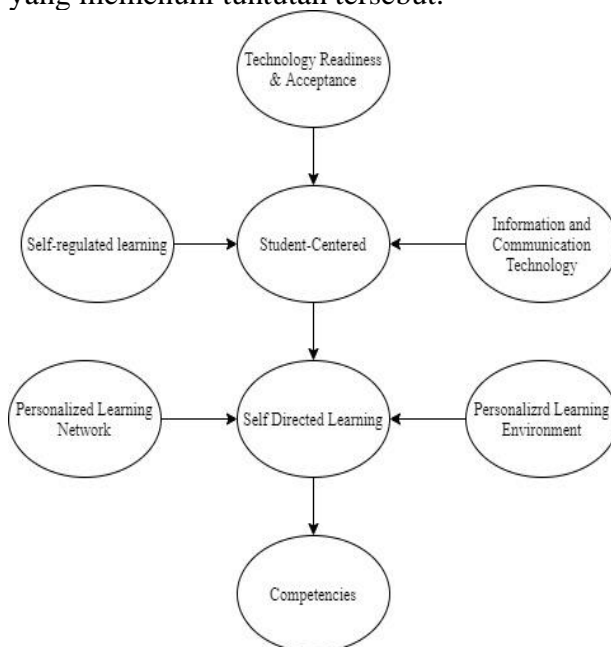
Sulisworo, dkk (2020) menyajikan faktor-faktor apa yang memberikan pengaruh pada lingkungan belajar di era new normal, yaitu *Self Regulated Learning (SRL)*, *Technology Readiness and Acceptance*, *ICT Literacy*, *Personalized Learning Network*, *Personalized Learning Environment*. Pada Gambar 4 disajikan keterkaitan antara faktor-faktor tersebut.



Gambar 3. Model Lingkungan Belajar Di Era Digital (Bates, 2019)

Agar proses belajar secara individual dapat berjalan, tujuan dan hasil yang diinginkan dapat diperoleh, perlu difasilitasi dengan menciptakan suatu lingkungan belajar yang memenuhi kebutuhan belajar secara individual pembelajar. *Personalized Learning Environment (PLE)* dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. PLE merupakan *tool* dan komunitas layanan yang merupakan platform pembelajaran individual yang digunakan pembelajar untuk mengarahkan pembelajaran mereka sendiri dalam rangka mencapai tujuannya (Halim, et al. 2015 dalam Sulisworo, Winarti, Hajar, & Maryani, 2020). PLE dilakukan dengan beberapa cara, yaitu : i) memberikan instruksi khusus yang memadukan kebutuhan akademik spesifik, minat, gaya belajar, pemberdayaan pembelajar selama mereka menyelesaikan tugas dan kemajuan yang dicapai; ii) Memungkinkan siswa untuk menyelesaikan proses pembelajaran sesuai dengan waktu, tahapan, lokasi, dan pendekatan yang digunakan oleh pembelajar. iii) Memberikan akses kepada siswa dan guru untuk memberikan umpan balik terhadap kinerja pembelajaran. iv)

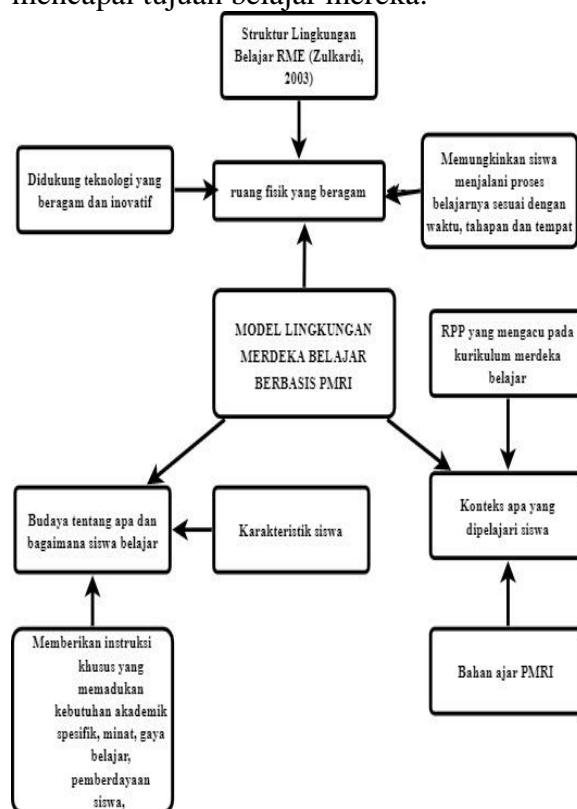
Memungkinkan guru untuk memberdayakan waktu dan energi pada kebutuhan individu peserta didik. v) Menggunakan berbagai teknologi inovatif untuk mendukung proses pembelajaran yang memenuhi tuntutan tersebut.



Gambar 4. Model Lingkungan Belajar di Era *New Normal* (Sulisworo, 2020)

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan, model lingkungan merdeka belajar berbasis PMRI merupakan perpaduan antara model Lingkungan belajar RME (Zulkardi, 20002), model lingkungan belajar di era digital (Bates, 2019) dan model lingkungan belajar di era new normal (Sulisworo, 2020). Perpaduan ketiga model tersebut disajikan pada Gambar 5. Pada model tersebut, lingkungan belajar merupakan intraksi antara ruang fisik yang beragam, konteks untuk apa yang dipelajari siswa, budaya tentang apa dan bagaimana siswa belajar. Ruang fisik yang dimaksud adalah struktur lingkungan belajar RME yang telah dikembangkan oleh (Zulkardi, 2003) dengan didukung oleh teknologi yang inovatif dan beragam sehingga mampu memfasilitasi siswa untuk menjalani proses pembelajaran sesuai dengan waktu, tahapan dan tempat yang dimiliki. Konteks apa yang dipelajari siswa memerlukan RPP

yang matang oleh guru dengan mengacu pada prinsip merdeka belajar dan bahan ajar PMRI yang valid dan praktis. Faktor ketiga terkait budaya dipengaruhi oleh karakteristik siswa sehingga memerlukan Instruksi khusus yang menggabungkan kebutuhan akademik, minat, dan gaya belajar tertentu untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar mereka.



Gambar 5. Model Lingkungan Merdeka Belajar Berbasis PMRI

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa karakteristik yang dimiliki PMRI mendukung implementasi prinsip merdeka belajar. Model lingkungan merdeka belajar berbasis PMRI adalah interaksi antara 3 faktor yang membentuk lingkungan belajar, yakni ruang fisik yang beragam, konteks untuk apa yang dipelajari siswa, budaya tentang apa dan bagaimana siswa belajar dimana karakteristik PMRI dan prinsip merdeka belajar menjadi acuan.

Selanjutnya, model yang telah dihasilkan masih memerlukan uji coba di

lapangan baik skala kecil maupun luas sehingga dapat dikategorikan model yang valid dan siap digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

Andersone, R. (2017). The Learning Environment in Today's School in the Context of Content Reform of Curriculum. *Rural Environment Education Personality Proceeding of the 10th International Scientific Conference* (pp. 17-22). Latvia: Latvia University of Agriculture.

Bates, A. W. (2019). Retrieved Juni 3, 2021, from <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>: <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>

Dahlan, A. H. (2017). *Pengembangan Model Pembelajaran PMRI Untuk Meningkatkan Ketertarikan Belajar Matematika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Heruman. (2016). *Metode Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Rosdakarya.

Muhammad Arifin, d. (2020). *Modul Kurikulum dan Pembelajaran*. Medan: UMSU Press.

Ozerem, A., & Akkoyunlu, B. (2015). Learning Environment Designed According to Learning Styles and Its Effects on Mathematics Achievement. *Eurasian Journal of Educational Research*, 61-80.

Rahardja, U., Lutfiani, N., Lestari, A. d., & Manurung, E. B. (2019). Inovasi Perguruan Tinggi Raharja Dalam Era Disruptif. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 13(1), 23-34.

Sembiring, R. K. (2010). Pendidikan Matematika Realistik (PMRI):

Perkembangan dan Tantangannya. *Journal on Mathematics Education 1 (1)*, 11 - 16.

Siregar, N., Sahirah, R., & Harahap, A. A. (2020). Konsep kampus Merdeka Belajar di Era Revolusi Industri 4.0. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 141-157.

Sulisworo, D., Winarti, A. A., Hajar, S., & Maryani, L. &. (2020). *Model Lingkungan Pembelajaran Era New Normal*. Yogyakarta: Pascasarjana UAD Press.

Wahono, R. S. (2016, 05 07). *LITERATURE REVIEW: PENGANTAR DAN METODE*. Retrieved Agustus 21, 2021, from [romisatriawahono.net](https://romisatriawahono.net/): <https://romisatriawahono.net/2016/05/07/literature-review-pengantar-dan-metode/>

Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Zaturrahmi. (2019). Lingkungan Belajar sebagai Pengelolaan Kelas; Sebuah KE-Techajian Literatur. *E-Tech*.

Zulkardi. (2002). *Developing a Learning Environment on Realistic Mathematics Education for Indonesian Student Teachers*. Enschede: Print Partners Ipskamp.

Zulkardi. (2003). *Developing a 'Rich' Learning Environment on Realistic Mathematics Education for Student Teacher in Indonesia*. Retrieved 6 5, 2021, from <http://repository.unsri.ac.id/id/eprint/6352>