

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1. SIMPULAN

Dari hasil analisis data dan pembahasan penelitian dapat disusun simpulan produk pengembangan model pembelajaran yang ditemukan adalah model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba telah memenuhi tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan untuk meningkatkan kemampuan HOTS mahasiswa yang memuat: (a) sintaks, terdiri dari: apersepsi budaya, diskusi pemecahan masalah, pola interaksi sosial *suhi ni ampang na opat* dengan representasi dan pemecahan masalah, refleksi hasil kerja, (b) sistem sosial yang dibangun di atas prinsip kolaborasi, (c) prinsip reaksi pengelolaan dimana dosen berperan sebagai fasilitator, (d) sistem pendukung berupa: rencana perkuliahan semester, bahan ajar, buku pedoman dosen, buku petunjuk mahasiswa dan lembar aktivitas mahasiswa, (e) dampak instruksional berupa kemampuan HOTS mahasiswa serta dampak pengiring berupa sikap ilmiah, kolaborasi dan berpikir realistik. Model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba dilengkapi dengan perangkat buku model, rencana perkuliahan semester, bahan ajar, buku pedoman dosen, buku pegangan mahasiswa, dan lembar aktivitas mahasiswa yang telah memenuhi tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Secara lebih rinci, simpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Tingkat kevalidan isi model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba memperoleh nilai $V_a = 4.40$ kategori valid dan tingkat kevalidan konstruk memperoleh nilai $V_a = 4.30$ kategori valid.. Tingkat kevalidan produk perangkat Rencana Perkuliahan Semester (RPS) memperoleh nilai $V_a=4.60$ kategori valid, Bahan Ajar memperoleh nilai $V_a=4.60$ kategori valid, Buku Pedoman Dosen memperoleh nilai $V_a=3.60$ kategori valid, Buku Pegangan Mahasiswa memperoleh nilai $V_a=4.50$ kategori valid dan Lembar Aktivitas Mahasiswa memperoleh nilai $V_a=4.50$ kategori valid.

2. Tingkat kepraktisan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba memperoleh nilai IO = 4.39 kategori tinggi.
3. Tingkat keefektifan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba dipengaruhi oleh 4 aspek, yakni: kemampuan dosen mengelola pembelajaran memperoleh nilai NKD = 4.17 kategori tinggi, kemampuan HOTS mahasiswa memiliki nilai proporsi = 0.85 kategori tinggi. aktivitas aktif mahasiswa kategori aktivitas aktif dan respon peserta didik menunjukkan aktivitas aktif.
4. Tingkat kemampuan HOTS melalui penerapan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba mengalami peningkatan dari kategori sedang menjadi kategori tinggi dengan nilai N-Gain 0,81 kategori tinggi.
5. Tingkat aktifitas aktif peserta didik melalui penerapan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba dengan aktivitas aktif mahasiswa kategori aktivitas aktif dan aktif dosen menunjukkan aktivitas aktif.
6. Tingkat respon mahasiswa terhadap proses pembelajaran dalam menerapkan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba memperoleh nilai 96 menunjukkan respon positif dan respon dosen memperoleh nilai 96 menunjukkan respon positif.

5.2. IMPLIKASI

5.2.1. Implikasi Teoretis

Berdasarkan temuan penelitian ini dihasilkan model pembelajaran dimana melalui model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba pembelajaran Matematika SD kelas lanjut dengan pola interaksi *suhi ni ampang na opat* adalah cara untuk meningkatkan kemampuan HOTS mahasiswa. Dalam hal ini perlu perubahan paradigma dosen mengajar yang mentrasfer *knowledge* menjadi proses pembelajaran dimana mahasiswa mengalami pengkonstruksian realistic melalui pemecahan masalah-masalah yang

melibatkan partisipasi aktif mahasiswa dalam pemecahan masalah untuk memecahkan masalah.

Hasil penelitian ini menemukan sintaks model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba yakni: apersepsi budaya, diskusi pemecahan masalah, pola interaksi sosial *suhi ni ampang na opat* dengan representasi dan pemecahan masalah, refleksi hasil kerja. Melalui sintaks apersepsi budaya, diskusi pemecahan masalah, pola interaksi sosial *suhi ni ampang na opat* dengan representasi dan pemecahan masalah, refleksi hasil kerja, langkah-langkah pembelajaran ini berdampak pada pergeseran paradigma teori-teori pembelajaran yang menganut paham behavioristik yang selama ini digunakan dosen dalam pembelajaran Matematika diubah menjadi menganut paham konstruktivistik. Sintaks model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba berdampak pada perubahan fungsi dosen dan mahasiswa dari dosen sebagai pemberi informasi dan mahasiswa sebagai penerima informasi yang pasif menjadi dosen dan mahasiswa. Aktivitas mahasiswa dan dosen pada setiap tahapan pembelajaran penerapan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba melalui kefasihan, kefleksibelan dan keaslian (*novelty*) berpikir dalam pemecahan masalah bersifat pola interaksi *suhi ni ampang na opat* dilatihkan dalam tahapan pembelajaran ini untuk membangun keterampilan proses berpikir HOTS berbasis *realistic*. Model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba mengembalikan cara pembelajaran Matematika dikonstruksi seperti yang dilakukan oleh para ilmuwan, meskipun model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba berlandaskan paradigma konstruktivistik seperti halnya model pembelajaran konstruktivisme tetapi pada model pembelajaran konstruktivisme, tidak mengembalikan cara para ilmuwan dalam menemukan pembelajaran Matematika itu sendiri. Melalui model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba kemampuan mengabstraksi mahasiswa dikonstruksi melalui kemampuan memecahkan masalah pada saat diskusi kelompok. Meskipun pada beberapa model pembelajaran yang banyak digunakan dalam pembelajaran Matematika diantaranya *Inquiry, Discovery,*

Problem Based Learning (PBL), dan *Project Based Learning (PjBL)* mahasiswa mengkonstruksi pengetahuan melalui pemecahan masalah yang dilakukan, tetapi materi yang dipelajari tidak sampai diabstraksi. Peserta didik melakukan refleksi dari apa yang telah dilakukannya selama proses pembelajaran sebagai upaya meninjau ulang terhadap apa yang telah dilakukan selama pembelajaran. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* melakukan refleksi dalam pembelajarannya, tetapi refleksi yang dilakukan dalam model tersebut untuk menelusuri apa yang telah dilakukan. Proses interaksi yang terjadi selama pembelajaran model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba merupakan proses interaksi kolaboratif dengan memperhatikan perbedaan yang terdapat pada peserta didik dan memastikan terjadinya interaksi tersebut menjadikan model pembelajaran ini memiliki kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi dalam keanekaragaman yang mereka miliki. Berdasarkan analisa yang dilakukan model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba memiliki keunggulan dibandingkan model pembelajaran yang ada sebelumnya karena model pembelajaran ini peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah dengan pola berpikirnya sendiri, mahasiswa akan terlatih untuk mengambil kesimpulan melalui musyawarah dengan pola interaksi *suhi ni ampang na opat*, melakukan refleksi dengan kesepakatan bersama sebagai kemampuan HOTS dan menjanjikan terbangunnya proses kolaborasi yang saling membangun satu dengan yang lainnya.

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang mampu menghasilkan sesuatu yang baru, baik yang benar-benar baru atau baru hanya dalam kapasitas diri peserta didik sendiri. Keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran memberikan pengaruh besar bagi hasil mahasiswa. Keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran dapat dilakukan dengan merangsang rasa ingin tahu mereka. Rasa ingin tahu yang akan menjadi cikal bakal tumbuhnya kemampuan HOTS mahasiswa dalam pembelajaran. Selanjutnya, untuk meningkatkan kemampuan HOTS mahasiswa yang dilakukan melalui pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi dan melakukan investigasi terhadap lingkungan nyata sebagai pendukung pembelajaran.

Kemampuan HOTS merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh generasi yang berkiprah di abad-21 ini. Kecerdasan tidak lagi menjadi faktor utama bagi sumber daya manusia untuk dapat memenangkan kompetisi untuk menaklukkan dunia. Kemampuan menjual gagasan dan produk merupakan salah satu kunci sukses yang harus dimiliki generasi milenial. Jika seseorang yang sedang berada pada periode emas karirnya hanya mengandalkan penguasaan materi yang diperolehnya di sekolah atau di bangku kuliah, sudah hampir bisa dipastikan bahwa pribadi tersebut akan tersingkir dengan prestasi akademik yang bersifat potensial tersebut. Seseorang yang memiliki gagasan inovatif adalah incaran dunia industri untuk mendukung mereka agar tetap menjadi pemimpin di era yang penuh persaingan ini. Seluruh impian ini harus mampu diciptakan di lembaga yang menyiapkan generasi emas ini yang disebut sekolah.

Kemampuan HOTS yang sering terlihat sebagai hasil, sesungguhnya menjalani proses jauh sebelum hasil tersebut tampak. Kemampuan HOTS juga tidak semata-mata bersifat genetik, justru kemampuan HOTS akan berkembang dengan baik jika memperoleh wadah dan wahana yang mendukung. Sekolah merupakan tempat yang diharapkan dapat mempersiapkan generasi kreatif itu terbentuk, karena anak sampai usia dewasa awal menghabiskan waktu di tempat ini. Jika dalam proses ini tersia-siakan maka masa depan mereka pun akan demikian pula akhirnya. Merupakan putusan yang tepat jika amanah menciptakan generasi kreatif ini untuk ditumbuhkan dan dikembangkan kemampuan HOTS pada lembaga yang disebut dengan sekolah. Peran utama terdapat pada para pendidik yang merupakan bagian pokok dari proses kemampuan HOTS tersebut.

Hasil temuan penelitian berupa model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba yang valid, praktis dan efektif. Model ini dibangun di atas paradigma konstruktivisme. Konsep utama pemikiran konstruktivisme adalah pandangan tentang belajar yang merupakan produk konstruksi dari individu yang belajar. Pengetahuan akan diperoleh jika peserta didik yang terlibat secara aktif dalam proses penemuan pengetahuan dan pembentukan terjadi dalam diri peserta didik. Belajar merupakan kombinasi antara pengetahuan baru dengan pengetahuan atau pengalaman yang telah dimiliki

sebelumnya. Seseorang dikatakan telah mengalami proses belajar apabila seseorang telah membangun atau mengkonstruksi pengetahuan baru dengan cara melakukan penafsiran atau interpretasi baru terhadap lingkungan.

Proses pembentukan kemampuan HOTS memerlukan daya dukung dari berbagai aspek dan dapat dilakukan dengan berbagai cara. Peran dosen dalam menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan HOTS mahasiswa dapat dilakukan melibatkan seluruh proses pembelajaran. Dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran memerlukan sentuhan kemampuan HOTS. Jika dosen sudah merancang pembelajaran dengan kreatif, maka mahasiswa akan menganggap kemampuan HOTS sebagai sesuatu yang biasa, bukan sebagai sesuatu yang sulit untuk dicapai. Perubahan ini memberikan implikasi kepada seluruh aspek yang menjadi faktor pendukung bagi perubahan. Dosen harus mampu merancang perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran yang kreatif. Pembentukan guru yang kreatif dapat dimulai dari proses persiapan guru ketika menjalani pembelajaran di LPTK.

Persiapan calon guru menjadi tanggung jawab utama LPTK yang merupakan lembaga pencetak guru profesional. Tersedianya model pembelajaran yang dapat menjadi rujukan untuk menghasilkan guru profesional dan kreatif sekaligus menjadi kebutuhan saat ini. Model pembelajaran yang memenuhi kriteria model pembelajaran menurut Joyce & Weil (1992) memiliki: sintaks model, sistem sosial, prinsip reaksi pengelolaan, sistem pendukung, dan dampak instruksional dan pendukung. Melalui masing-masing komponen model pembelajaran ini diharapkan dapat dihasilkan calon guru yang profesional dan kreatif.

Model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba terdiri dari empat elemen yang sekaligus merupakan tahap-tahap. Sintaks model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba diambil dari istilah tahapan, yakni apersepsi budaya, diskusi pemecahan masalah, pola interaksi sosial *suhi ni ampang na opat* dengan representasi dan pemecahan masalah, refleksi hasil kerja. Untuk meningkatkan kemampuan HOTS, mahasiswa perlu mengalami berdasarkan keadaan yang nyata (realistik). Mahasiswa belajar pengetahuan yang lebih dalam ketika mereka

terlibat dalam kegiatan yang mirip dengan kegiatan sehari-hari para profesional yang bekerja dalam suatu disiplin ilmu. Pendidikan sains menyerukan agar siswa terlibat dalam praktik otentik penyelidikan ilmiah: menyusun penjelasan dan persiapan argument untuk berkomunikasi dan membenarkan penjelasan tersebut.

Mahasiswa belajar lebih baik ketika mereka mengekspresikan pengetahuan mereka yang berkembang. Pada fase ini, mahasiswa akan melakukan tiga hal penting, yakni: mengartikulasikan, merespon/memperbaiki, dan merefleksi. Fase ini dilakukan secara klasikal.

Pada saat mengartikulasikan, mahasiswa memaparkan rangkuman materi berlandaskan eksperimen yang sudah dilakukan pada fase apersepsi budaya. Dengan mengartikulasikan pengetahuan yang berkembang, mahasiswa belajar lebih efektif. Selanjutnya, seluruh kelas diberi kesempatan untuk memberikan respon dan perbaikan terhadap paparan yang dilakukan oleh mahasiswa yang mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Sebagai akhir dari fase ini, mahasiswa bersama-sama dengan dosen melakukan refleksi terhadap proses dan perolehan materi yang sudah dicapai dalam proses pembelajaran.

Gambaran proses artikulasi sebagai aplikasi pembelajaran adalah sebagai berikut: a) Menggambarkan tujuan berdasarkan layanan; b) Menganalisis pengalaman secara berturut-turut dari perspektif setiap kategori tujuan pembelajaran: kepribadian, orangnya, dan akademik; c) Mengidentifikasi inti dari pembelajaran penting dari setiap kategori; d) Mangartikulasi pembelajaran dengan mengubah ide inti menjadi pernyataan yang dikembangkan dengan baik dengan menggunakan pembelajaran artikulasi: empat pertanyaan panduan yang menyusun pembelajaran artikulasi sebagai garis besar, dan program, layanan luas, tujuan belajar untuk bimbingan/arahan dalam pengembangan pembelajaran; e) Menerapkan standar pemikiran kritis pada konsep pembelajaran artikulasi; f) Akhirnya, bertujuan untuk memenuhi semua tujuan pembelajaran di setiap kategori dan memenuhi standar pemikiran kritis; g) Melakukan pengalaman baru. Termasuk, jika memungkinkan, mengambil tindakan terhadap tujuan yang ditetapkan/menguji kesimpulan yang dicapau dalam pembelajaran artikulasi; dan h) Lanjutkan proses refleksi yang diuraikan di sini. Termasuk merefleksikan pengalaman menetapkan tujuan/ menguji kesimpulan yang dicapai dalam

pembelajaran artikulasi sebelumnya, ketika itu telah dilakukan dan mengartikulasikan kompleksitas tambahan sesuai pembelajaran.

Pada fase terakhir dari model pembelajaran pola interaksi *suhi ni ampang na opat* adalah refleksi. Nilai refleksi dalam pengalaman untuk meningkatkan pembelajaran telah meningkat selama beberapa dekade. Gagasan bahwa refleksi adalah fondasi penting pertumbuhan dan pembelajaran. Refleksi berada di balik kualitas langsung. Penggunaan metode reflektif dalam pendidikan tinggi didasarkan pada teori pembelajaran orang dewasa. Refleksi adalah bagian penting dari melibatkan pelajar, sehingga menunjukkan bahwa penulisan reflektif dapat menghasilkan pembelajaran yang bermakna atau bertujuan. Gagasan yang mendukung penggunaan penulisan reflektif sebagai alat untuk pembelajaran, pertumbuhan pribadi, dan pengembangan profesional. Pembelajaran yang secara signifikan memengaruhi perilaku adalah penemuan mandiri, pembelajaran mandiri. pikiran, perasaan, dan tindakan, merupakan penekanan pentingnya refleksi dalam belajar. Metode refleksi sebagai strategi yang sangat berhasil untuk mendorong siswa untuk mengasah dan mempraktikkan keterampilan reflektif dan untuk mengembangkan keterampilan instropektif.

Empat level refleksi yang diungkap melalui tulisan: penulisan deskriptif, refleksi deskriptif, refleksi dialogis, dan refleksi kritis. Kontribusi signifikan dari metode reflektif sebagai pendekatan pedagogis dalam pendidikan nilai dan hasil pendidikan bermakna dan bertahan lama. Melalui aktivitas merefleksi, pemikiran melibatkan mencari kesamaan, perbedaan, dan keterkaitan di luar elemen-elemen dangkal mereka.

Perbedaan dapat memicu kemampuan HOTS. Bentuk interaksi yang terjadi yang mawadahi perbedaan tersebut disebut kolaborasi. Sebuah kolaborasi dapat memecahkan masalah kompleks. Untuk menumbuhkan kemampuan HOTS dalam interaksi kolaboratif dalam proses pembelajaran, perlu memperhatikan penempatan mahasiswa dalam kelompok diskusi. Keanekaragaman yang harus mendapat perhatian adalah prestasi akademik, latar belakang budaya, latar belakang pendidikan sebelumnya. Masing-masing perbedaan ini menghadirkan kebutuhan akan solusi HOTS. Pemberian kesempatan pada mahasiswa untuk melakukan aktifitas fisik dan berinteraksi dalam lingkungan sosial dapat

meningkatkan kemampuan HOTS mahasiswa. Sistem sosial ini yang turut mengkonstruksi model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba.

Salah satu penghambat kemampuan HOTS adalah ketika seseorang mengalami kendala. Minimnya kemampuan memecahkan masalah tumbuh karena minimnya pengalaman dan keterjangkauan pikiran yang dimiliki seseorang. Peran orang lain yang lebih berpengalaman diperlukan untuk mengatasi keterbatasan ini. Peran guru dalam pembelajaran diperlukan sebagai *scaffolding* bagi peserta didik bagi keterbatasan kognitif peserta didik agar mampu menaiki anak tangga untuk mencapai level kognitif yang lebih tinggi. *Scaffolding* ini diperlukan sebagai upaya untuk membantu mahasiswa agar dapat melompati level kognitifnya ke tingkat yang lebih tinggi dari level berpikirnya saat ini.

Kemampuan HOTS sebagai karakteristik dinamis yang dapat dikembangkan selama proses pendidikan seorang mahasiswa. Bagi mahasiswa calon guru, kemampuan HOTS diperlukan sebagai bekal untuk menghasilkan peserta didik yang kritis. Hal ini diawali dari berpikir kritis mahasiswa calon guru dalam mengubah materi ajar menjadi materi yang akan diajarkan. Ketika peserta didik tidak memahami materi yang sedang dipelajari, diperlukan kemampuan HOTS guru untuk membantu peserta didiknya agar mampu memahami materi yang disampaikan.

Menentukan target dalam pembelajaran merupakan hal yang seharusnya dilakukan dalam pembelajaran. Merencanakan capaian tertinggi dalam level kognitif juga bukan merupakan hal yang mustahil. Pemilihan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat memberikan hasil yang maksimal. Melalui upaya yang tepat, tujuan mulia dari pendidikan akan dapat dicapai dan memberikan hasil terbaik.

5.2.2. Implikasi Praktis

Model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan HOTS mahasiswa telah melalui pengujian validasi ahli, ujicoba lapangan, pengujian kepraktisan dan pengujian efektivitas untuk melihat peningkatan kemampuan

HOTS mahasiswa. Selanjutnya model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba yang diterapkan berdampak pada aktifitas dan respon peserta didik dalam pembelajaran mata kuliah pembelajaran Matematika SD kelas lanjut.

Model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba yang dihasilkan diharapkan dapat diadopsi sebagai model pembelajaran di perguruan tinggi Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK). Hal ini berimplikasi kepada kebijakan yang terkait kompetensi yang harus dimiliki oleh dosen pengampu mata kuliah di perguruan tinggi LPTK. Dosen diharapkan mampu mendesain pembelajaran pada mata kuliah konsep dasar yang merupakan bagian dari mata kuliah ini program studi bukan hanya sebatas untuk menguasai sejumlah materi tetapi lebih pada kemampuan HOTS.

Model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba dikembangkan dengan upaya peneliti untuk mengimplementasikan produk yang telah dihasilkan. Hal ini berimplikasi kepada dosen LPTK dan program studi di LPTK untuk mengembangkan produk dan perangkat pembelajaran. Diperlukan pelatihan untuk mengadopsi komponen model pembelajaran untuk diimplementasikan pada mata kuliah lain baik yang serumpun Matematika maupun serumpun prodi.

Produk yang dihasilkan berupa Buku Model, Rencana Program Semester, Bahan Ajar, Buku Pedoman Dosen, Buku Pegangan Mahasiswa, dan Lembar Aktifitas Mahasiswa yang merupakan yang merupakan seperangkat pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh dosen dan mahasiswa dalam perkuliahan mata kuliah pembelajaran Matematika SD kelas lanjut. Hal ini berimplikasi pada dosen dan mahasiswa untuk melengkapi perangkat pembelajaran yang lengkap sehingga tujuan pembelajaran dicapai sesuai dengan yang ditargetkan.

5.3. SARAN

Berdasarkan hasil, temuan penelitian, analisis uji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, serta pembahasan, berikut beberapa saran agar penelitian ini lebih sempurna dan dapat memberikan kontribusi yang lebih luas bagi dunia pendidikan:

1. Pengembangan dan Penguatan Model Pembelajaran
 - a. Pengujian pada Berbagai Jenjang Pendidikan, Model ini telah terbukti efektif untuk mahasiswa PGSD. Namun, penelitian selanjutnya dapat menguji penerapan model di jenjang sekolah dasar, menengah, atau bahkan pendidikan vokasi untuk melihat sejauh mana efektivitasnya di tingkat pendidikan yang berbeda.
 - b. Adaptasi Model untuk Mata Pelajaran Lain, Model ini dapat diuji untuk mata pelajaran lain, seperti sains atau sosial, yang juga memiliki keterkaitan dengan budaya lokal.
 - c. Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran, Penggunaan media digital, seperti e-modul interaktif, video pembelajaran berbasis budaya, atau simulasi berbasis teknologi dapat meningkatkan daya tarik model ini bagi generasi digital.
2. Peningkatan Keterlibatan Mahasiswa dan Dosen
 - a. Pemberdayaan Mahasiswa dalam Pembelajaran, Menambahkan proyek berbasis komunitas atau praktik lapangan di mana mahasiswa bisa menerapkan konsep matematika berbasis budaya secara langsung dalam kehidupan sehari-hari.
 - b. Penguatan Peran Dosen sebagai Fasilitator, Dosen perlu diberikan pelatihan tambahan terkait strategi membimbing diskusi, memberikan pertanyaan yang menggugah berpikir kritis, dan mengadaptasi model ini dengan gaya mengajar yang lebih interaktif.
3. Penyempurnaan Perangkat Pembelajaran
 - a. Peningkatan Buku Pegangan Dosen dan Mahasiswa, Buku pegangan dapat dilengkapi studi kasus nyata dari budaya Batak Toba yang lebih beragam, termasuk ilustrasi kontekstual, grafik, dan contoh aplikasi matematika dalam adat dan kehidupan sehari-hari.
 - b. Lembar Aktivitas Mahasiswa (LAM), Perlu disediakan lebih banyak variasi soal HOTS dan soal eksploratif berbasis proyek, sehingga mahasiswa tidak hanya menghafal konsep tetapi juga mampu mengaplikasikannya dengan baik.

4. Penguatan Aspek Evaluasi Pembelajaran
 - a. Penggunaan Asesmen Alternatif, Selain tes tulis dan observasi, model ini dapat dikombinasikan dengan asesmen berbasis portofolio, refleksi tertulis, atau presentasi proyek untuk melihat bagaimana mahasiswa menerapkan konsep yang telah dipelajari.
 - b. Analisis Dampak Jangka Panjang, Penelitian lanjutan bisa melakukan studi longitudinal untuk melihat apakah mahasiswa yang belajar dengan model ini memiliki pemahaman yang lebih mendalam dan lebih tahan lama dibandingkan metode konvensional.
5. Perluasan Implementasi dalam Kebijakan Pendidikan
 - a. Kolaborasi dengan Institusi Pendidikan Lain, Hasil penelitian ini dapat diperluas dengan melakukan uji coba di berbagai universitas atau sekolah untuk mendapatkan lebih banyak data dan umpan balik.
 - b. Usulan Integrasi dalam Kurikulum Nasional, Jika terbukti konsisten efektif, model ini dapat diusulkan sebagai pendekatan resmi dalam kurikulum pendidikan matematika di Indonesia, khususnya untuk daerah dengan kearifan lokal yang kuat.

Agar penelitian ini lebih sempurna, pengembangan model, keterlibatan mahasiswa dan dosen, penyempurnaan perangkat pembelajaran, evaluasi yang lebih komprehensif, serta perluasan implementasi ke skala yang lebih besar sangat disarankan. Dengan demikian, model pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Budaya Batak Toba tidak hanya efektif secara akademik tetapi juga mampu memberikan dampak nyata bagi pendidikan di Indonesia.