



# CODING-RME

## BERBASIS BUDAYA ACEH

Formulasi Konsep, Teori,  
dan Model Implementasi



Computational  
Thinking



Matematika  
Kontekstual  
(RME)



Coding  
Kreatif



Budaya  
Aceh



Kolaboratif  
& Inovatif



**Tim Penulis:**

Dr. Rahmi Hayati, M.Pd.

Zuraini, M.Pd.

Fachrurazi, M.Pd.

Dr. Imam Muslem R, M.Kom.

Dr. M. Rezeki Muamar, S.Si., M.Ed.

# ***CODING-RME* BERBASIS BUDAYA ACEH**

Formulasi Konsep, Teori, dan Model Implementasi

**Dr. Rahmi Hayati, M.Pd.**

**Zuraini, M.Pd.**

**Fachrurazi, M.Pd.**

**Dr. Imam Muslem R, M.Kom.**

**Dr. M. Rezeki Muamar, S.Si., M.Ed.**



# ***CODING-RME BERBASIS BUDAYA ACEH***

Formulasi Konsep, Teori, dan Model Implementasi

## **Penulis:**

Dr. Rahmi Hayati, M.Pd.

Zuraini, M.Pd.

Fachrurazi, M.Pd.

Dr. Imam Muslem R, M.Kom.

Dr. M. Rezeki Muamar, S.Si., M.Ed.

Editor : Prof. Dr. Edi Syaputra, M.Pd.  
Prof. Dr. Yerizon, M.Si.  
Dr. Edy Surya, M.Si.  
Asrul Karim, M.Pd.  
Tata Letak : Lilis Khalisatul Karimah  
Desain Cover : Asep Nugraha  
Ukuran : UNESCO 15,5 x 23 cm  
Halaman : vii, 174  
ISBN : 978-634-7522-81-8  
Terbit Pada : Juli 2026  
Anggota IKAPI : No. 073/BANTEN/2023

## **Hak Cipta 2026 @ Sada Kurnia Pustaka dan Penulis**

*Hak cipta dilindungi undang-undang dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit dan penulis.*

## **PENERBIT PT SADA KURNIA PUSTAKA**

Jl. Kramat, Panenjoan Kec. Carenang, Kab. Serang – Banten, 42195

Email : [sadapenerbit@gmail.com](mailto:sadapenerbit@gmail.com)

Website : [sadapenerbit.com](http://sadapenerbit.com) & [repository.sadapenerbit.com](http://repository.sadapenerbit.com)

Telpon/WA : +62 838 1281 8431

# KATA PENGANTAR

---

*Bismillahirrahmanirrahim*

Puji syukur ke hadirat Allah SWT. atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga buku "Formulasi Konsep Model *Coding*-RME Berbasis Budaya Aceh" ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Besar Muhammad saw., beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya hingga akhir zaman.

Perkembangan teknologi digital pada era Revolusi Industri 4.0 dan *Society* 5.0 menuntut dunia pendidikan untuk terus berinovasi dalam menciptakan pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Peserta didik tidak hanya dituntut menguasai konsep akademik, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, serta kemampuan berpikir komputasional (*computational thinking*). Di sisi lain, pendidikan juga memiliki tanggung jawab dalam melestarikan budaya lokal sebagai identitas bangsa dan sumber pembelajaran yang bermakna.

Buku ini disusun sebagai upaya menghadirkan formulasi konseptual Model *Coding-Realistic Mathematics Education (Coding-RME)* Berbasis Budaya Aceh, yaitu sebuah model pembelajaran yang mengintegrasikan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*, pembelajaran *coding*, dan kekayaan budaya Aceh dalam satu kerangka pembelajaran yang utuh. Model ini diharapkan mampu menjadikan pembelajaran matematika lebih kontekstual, inovatif, menyenangkan, dan bermakna melalui pemanfaatan berbagai unsur budaya Aceh sebagai konteks belajar yang dekat dengan kehidupan peserta didik.

Materi dalam buku ini disajikan secara sistematis mulai dari landasan filosofis dan teoretis, konsep dasar *coding*, pendekatan RME, potensi budaya Aceh sebagai sumber belajar, formulasi model, sintaks pembelajaran, implementasi, hingga evaluasi dan pengembangan model. Penyusunan buku ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi dosen, guru, mahasiswa, peneliti, serta praktisi pendidikan dalam

mengembangkan pembelajaran matematika yang berorientasi pada penguatan literasi numerasi, *computational thinking*, kompetensi abad ke-21, dan pelestarian budaya lokal.

Penyusunan buku ini tentu tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kontribusi berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para editor, penelaah, rekan sejawat, serta seluruh pihak yang telah memberikan masukan, saran, dan dukungan selama proses penyusunan buku ini. Semoga segala bantuan dan kontribusi tersebut menjadi amal ibadah yang mendapat balasan terbaik dari Allah Swt.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih memiliki berbagai keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan pada edisi berikutnya. Besar harapan kami semoga buku ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan matematika, pendidikan dasar, pembelajaran *coding*, serta pengembangan model pembelajaran berbasis budaya lokal di Indonesia.

Akhirnya, semoga buku ini dapat menjadi salah satu kontribusi nyata dalam mendukung transformasi pendidikan Indonesia yang adaptif terhadap perkembangan teknologi, namun tetap berakar kuat pada nilai-nilai budaya bangsa.

Bireuen, Juli 2026

Tim Penulis

# DAFTAR ISI

---

|                                                                                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                                    | <b>iii</b> |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                                        | <b>v</b>   |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>                                                  | <b>1</b>   |
| A. Latar Belakang Pengembangan Model .....                                     | 1          |
| B. Urgensi Integrasi Budaya Aceh dalam Pembelajaran .....                      | 4          |
| <b>BAB 2 LANDASAN FILOSOFIS DAN TEORETIS MODEL .....</b>                       | <b>10</b>  |
| A. Hakikat Pembelajaran Konstruktivistik .....                                 | 10         |
| B. Teori Belajar yang Mendukung Model .....                                    | 11         |
| C. <i>Computational Thinking</i> dalam Pendidikan .....                        | 13         |
| D. Teori <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) .....                    | 16         |
| E. Pembelajaran Berbasis Budaya ( <i>Culture-Based Learning</i> ) .....        | 24         |
| <b>BAB 3 CODING DALAM PENDIDIKAN DASAR .....</b>                               | <b>26</b>  |
| A. Konsep Dasar <i>Coding</i> .....                                            | 26         |
| B. Perkembangan <i>Coding</i> untuk Anak .....                                 | 27         |
| C. <i>Coding</i> dan <i>Computational Thinking</i> .....                       | 29         |
| D. <i>Coding</i> sebagai Sarana Penguatan Kompetensi Abad ke-21 .....          | 30         |
| E. Implementasi <i>Coding</i> di Sekolah Dasar .....                           | 39         |
| <b>BAB 4 REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) .....</b>                       | <b>47</b>  |
| A. Sejarah dan Perkembangan <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME) ..... | 47         |
| B. Prinsip-Prinsip Utama RME .....                                             | 49         |
| C. Karakteristik Pembelajaran RME .....                                        | 50         |
| D. Tahapan Pembelajaran RME .....                                              | 56         |
| E. Kontribusi RME terhadap Literasi Numerasi .....                             | 61         |
| <b>BAB 5 BUDAYA ACEH SEBAGAI KONTEKS PEMBELAJARAN.....</b>                     | <b>63</b>  |
| A. Hakikat dan Karakteristik Budaya Aceh .....                                 | 63         |
| B. Nilai-Nilai Kearifan Lokal Aceh .....                                       | 69         |
| C. Permainan Tradisional Aceh .....                                            | 75         |
| D. Seni, Adat, dan Tradisi Aceh .....                                          | 81         |

|                                                                                                        |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| E. Potensi Budaya Aceh dalam Pembelajaran Matematika dan <i>Coding</i> .....                           | 82         |
| <b>BAB 6 FORMULASI KONSEP MODEL <i>CODING</i>-RME BERBASIS BUDAYA ACEH .....</b>                       | <b>84</b>  |
| A. Rasional Pengembangan Model.....                                                                    | 84         |
| B. Definisi Model <i>Coding</i> -RME Berbasis Budaya Aceh .....                                        | 86         |
| C. Karakteristik Model.....                                                                            | 87         |
| D. Komponen Utama Model.....                                                                           | 88         |
| E. Tujuan dan Luaran Pembelajaran .....                                                                | 89         |
| <b>BAB 7 STRUKTUR DAN SINTAKS MODEL <i>CODING</i>-RME.....</b>                                         | <b>92</b>  |
| A. Komponen Model Pembelajaran <i>Coding</i> -RME.....                                                 | 93         |
| B. Sintaks Alur Model <i>Coding</i> -RME.....                                                          | 94         |
| C. Sistem Sosial dalam Pembelajaran.....                                                               | 97         |
| D. Prinsip Reaksi Guru .....                                                                           | 97         |
| E. Sistem Pendukung Pembelajaran .....                                                                 | 98         |
| F. Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring .....                                                     | 99         |
| <b>BAB 8 ALUR IMPLEMENTASI MODEL <i>CODING</i>-RME.....</b>                                            | <b>100</b> |
| A. Tahap Pemberian Masalah Kontekstual.....                                                            | 101        |
| B. Tahap Memahami Masalah .....                                                                        | 102        |
| C. Tahap Aktivitas <i>Coding</i> .....                                                                 | 103        |
| D. Tahap Kolaborasi dan Diskusi.....                                                                   | 104        |
| E. Tahap Presentasi Hasil.....                                                                         | 105        |
| F. Tahap Refleksi.....                                                                                 | 106        |
| <b>BAB 9 PENGUATAN KOMPETENSI MELALUI MODEL <i>CODING</i>-RME.....</b>                                 | <b>108</b> |
| A. Konsep Dasar Literasi Numerasi.....                                                                 | 109        |
| B. Pengembangan <i>Computational Thinking</i> .....                                                    | 127        |
| C. Penguatan Kompetensi 4C ( <i>Critical Thinking, Creativity, Communication, Collaboration</i> )..... | 134        |
| D. Penguatan Karakter dan Identitas Budaya .....                                                       | 140        |
| E. Pengembangan Keterampilan Pemecahan Masalah.....                                                    | 148        |
| <b>BAB 10 EVALUASI DAN PENGEMBANGAN MODEL .....</b>                                                    | <b>157</b> |
| A. Evaluasi Kelayakan Model.....                                                                       | 157        |
| B. Evaluasi Kepraktisan Model.....                                                                     | 158        |

|                              |                                                   |            |
|------------------------------|---------------------------------------------------|------------|
| C.                           | Evaluasi Keefektifan Model.....                   | 160        |
| D.                           | Strategi Implementasi di Sekolah .....            | 161        |
| E.                           | Tantangan dan Solusi Pengembangan.....            | 162        |
| F.                           | Rekomendasi Pengembangan Model di Masa Depan..... | 162        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>   |                                                   | <b>165</b> |
| <b>BIOGRAFI PENULIS.....</b> |                                                   | <b>170</b> |



# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### A. Latar Belakang Pengembangan Model

Perkembangan teknologi digital pada abad ke-21 telah membawa perubahan yang sangat signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Transformasi digital menuntut peserta didik tidak hanya memiliki kemampuan membaca, menulis, dan berhitung, tetapi juga kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, serta kemampuan memecahkan masalah yang kompleks. Berbagai keterampilan tersebut menjadi bagian penting dari kompetensi abad ke-21 yang harus dikembangkan sejak pendidikan dasar agar peserta didik mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan tantangan global yang terus berubah.

Salah satu kompetensi yang semakin mendapatkan perhatian dalam dunia pendidikan adalah kemampuan *coding* dan *computational thinking*. *Coding* tidak hanya dipahami sebagai kegiatan menulis kode program komputer, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, algoritmik, dan pemecahan masalah. Melalui aktivitas *coding*, peserta didik belajar mengidentifikasi masalah, menyusun langkah-langkah penyelesaian secara terstruktur, menguji solusi, serta melakukan perbaikan secara berkelanjutan. Kemampuan tersebut sangat relevan dengan kebutuhan masa depan dan menjadi fondasi penting dalam menghadapi era digital.

Di sisi lain, pembelajaran matematika memiliki peran strategis dalam membentuk pola pikir logis, analitis, dan sistematis. Matematika merupakan ilmu yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari dan menjadi dasar bagi pengembangan berbagai disiplin ilmu lainnya. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran matematika di sekolah masih

sering berorientasi pada penguasaan prosedur dan hafalan rumus. Peserta didik cenderung mempelajari konsep matematika secara abstrak tanpa mengaitkannya dengan konteks kehidupan nyata. Kondisi ini menyebabkan rendahnya pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, serta literasi numerasi peserta didik.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata peserta didik. Salah satu pendekatan yang telah terbukti efektif adalah *Realistic Mathematics Education*. Pendekatan RME menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran sehingga peserta didik dapat membangun sendiri pemahaman matematis melalui aktivitas eksplorasi, diskusi, dan refleksi. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena konsep matematika ditemukan dari situasi yang dekat dengan kehidupan peserta didik (Hayati, Syahputra, et al., 2026).

Dalam konteks pendidikan di Aceh, pembelajaran juga perlu memperhatikan nilai-nilai budaya lokal sebagai sumber belajar yang kaya dan relevan. Budaya Aceh memiliki berbagai unsur yang dapat dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran, seperti permainan tradisional, seni budaya, adat istiadat, arsitektur, kerajinan, serta aktivitas sosial Masyarakat (Maulana et al., 2021). Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep akademik secara lebih konkret, tetapi juga berperan dalam menanamkan nilai-nilai karakter, identitas budaya, dan kecintaan terhadap warisan daerah (Fredriksen, 2021).

Pengembangan Model *Coding*-RME Berbasis Budaya Aceh merupakan upaya inovatif untuk mengintegrasikan *coding*, pendekatan RME, dan budaya lokal Aceh dalam satu kesatuan model pembelajaran yang komprehensif. Model ini diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, menarik, bermakna, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Melalui model ini, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman matematika yang lebih baik, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir komputasional, literasi numerasi, kompetensi abad ke-21, serta apresiasi terhadap budaya Aceh.

Meskipun matematika merupakan salah satu mata pelajaran inti dalam pendidikan dasar dan menengah, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia masih menghadapi banyak tantangan. Rendahnya kemampuan literasi

numerasi, kesulitan memahami konsep abstrak, serta lemahnya kemampuan pemecahan masalah menjadi isu yang terus mendapat perhatian. Banyak peserta didik mampu menyelesaikan soal-soal rutin, tetapi mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan kontekstual yang membutuhkan penalaran dan strategi penyelesaian yang lebih kompleks (Asyari et al., 2024).

Salah satu penyebab utama kondisi tersebut adalah pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Guru sering kali menjadi sumber utama informasi, sementara peserta didik hanya menerima dan menghafal materi yang disampaikan. Proses pembelajaran yang kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi, berdiskusi, dan menemukan konsep sendiri menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna.

Permasalahan serupa juga ditemukan dalam implementasi pembelajaran *coding* di sekolah. Meskipun *coding* mulai diperkenalkan sebagai bagian dari transformasi pendidikan digital, penerapannya masih menghadapi berbagai kendala. Keterbatasan sarana dan prasarana, kurangnya kompetensi guru dalam bidang *coding*, serta minimnya model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik menjadi hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran *coding*.

Selain itu, *coding* sering dipersepsikan sebagai aktivitas yang sulit dan hanya diperuntukkan bagi peserta didik yang memiliki kemampuan teknologi tinggi. Padahal, *coding* dapat diajarkan melalui pendekatan yang sederhana, kontekstual, dan menyenangkan (Misirli & Komis, 2023). Ketika *coding* diajarkan secara terpisah dari kehidupan nyata peserta didik, proses pembelajaran menjadi kurang menarik dan sulit dipahami.

Permasalahan lainnya adalah kurangnya integrasi antara pembelajaran matematika dan *coding*. Padahal kedua bidang ini memiliki keterkaitan yang sangat erat. *Coding* membutuhkan kemampuan logika, pola, algoritma, dan pemecahan masalah yang juga menjadi bagian dari kompetensi matematika. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu menghubungkan kedua bidang tersebut secara terpadu sehingga peserta didik dapat mengembangkan berbagai kompetensi secara simultan.

## **B. Urgensi Integrasi Budaya Aceh dalam Pembelajaran**

Budaya merupakan warisan sosial yang diwariskan dari generasi ke generasi dan menjadi identitas suatu masyarakat. Di dalam budaya terkandung nilai, norma, pengetahuan, kepercayaan, tradisi, bahasa, kesenian, serta berbagai bentuk perilaku yang membentuk cara hidup suatu komunitas (Yunanda et al., 2024). Budaya tidak hanya berfungsi sebagai simbol identitas, tetapi juga menjadi sumber pengetahuan yang dapat digunakan untuk memahami dunia dan menyelesaikan berbagai persoalan kehidupan (Uyen et al., 2021). Oleh karena itu, budaya memiliki posisi yang sangat penting dalam dunia pendidikan karena pendidikan pada hakikatnya merupakan proses pewarisan dan pengembangan nilai-nilai budaya kepada generasi berikutnya.

Dalam konteks pendidikan modern, budaya tidak lagi dipandang sekadar sebagai materi yang dipelajari dalam mata pelajaran tertentu, tetapi sebagai konteks yang dapat digunakan untuk membangun pengalaman belajar yang lebih bermakna. Pembelajaran yang mengintegrasikan budaya memungkinkan peserta didik menghubungkan konsep-konsep akademik dengan realitas kehidupan yang mereka alami sehari-hari. Dengan demikian, proses belajar tidak berlangsung secara abstrak dan terpisah dari kehidupan peserta didik, melainkan menjadi pengalaman yang dekat, relevan, dan mudah dipahami (Hayati, Zulfikri, et al., 2026).

Di tengah arus globalisasi yang semakin kuat, keberadaan budaya lokal menghadapi berbagai tantangan yang tidak ringan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah membuka akses yang sangat luas terhadap berbagai budaya global (Hayati, Rohantizani, et al., 2025). Anak-anak dan remaja saat ini tumbuh dalam lingkungan digital yang dipenuhi berbagai informasi, hiburan, dan tren budaya dari berbagai negara. Fenomena ini membawa dampak positif berupa semakin luasnya wawasan generasi muda terhadap perkembangan dunia. Namun, di sisi lain, kondisi tersebut juga berpotensi mengurangi perhatian dan ketertarikan generasi muda terhadap budaya daerahnya sendiri.

Tidak sedikit peserta didik yang lebih mengenal tokoh kartun luar negeri, permainan digital modern, atau budaya populer global dibandingkan cerita rakyat, permainan tradisional, dan kesenian daerahnya sendiri. Jika kondisi ini terus berlangsung, maka budaya lokal

dapat mengalami degradasi bahkan kehilangan relevansinya di kalangan generasi muda. Oleh karena itu, diperlukan berbagai upaya strategis untuk menjaga keberlanjutan budaya lokal agar tetap hidup dan berkembang di tengah perubahan zaman.

Salah satu institusi yang memiliki peran sangat penting dalam pelestarian budaya adalah sekolah. Sekolah bukan hanya tempat transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga wahana pembentukan karakter dan pewarisan nilai budaya. Melalui proses pembelajaran, sekolah dapat membantu peserta didik mengenal, memahami, menghargai, dan melestarikan budaya daerahnya. Integrasi budaya dalam pembelajaran menjadi salah satu pendekatan yang efektif untuk menjadikan budaya sebagai bagian dari pengalaman belajar peserta didik.

Dalam konteks Aceh, urgensi integrasi budaya dalam pembelajaran menjadi semakin penting mengingat Aceh memiliki kekayaan budaya yang sangat besar. Aceh dikenal sebagai daerah yang memiliki sejarah panjang, identitas budaya yang kuat, serta berbagai tradisi yang masih hidup dalam kehidupan masyarakat. Budaya Aceh mencakup berbagai aspek kehidupan mulai dari bahasa, adat istiadat, seni, arsitektur, permainan tradisional, sistem sosial, hingga nilai-nilai religius yang menjadi karakter utama masyarakat Aceh.

Sebagai daerah yang dikenal dengan julukan Serambi Mekkah, budaya Aceh memiliki kekhasan yang tidak dimiliki oleh daerah lain di Indonesia. Nilai-nilai Islam terintegrasi secara kuat dalam kehidupan sosial dan budaya masyarakat. Berbagai tradisi seperti Meugang, Kenduri, Peusijuek, *Duek pakat*, serta berbagai bentuk kesenian dan adat istiadat merupakan warisan budaya yang memiliki nilai edukatif tinggi (Marzuki, 2012). Selain itu, berbagai artefak budaya seperti Rumoh Aceh, motif kerajinan tradisional, Tari Saman, Tari Seudati, dan permainan tradisional mengandung berbagai konsep yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam berbagai mata Pelajaran (Kevin et al., 2020; Ghifary et al., 2024).

Kekayaan budaya tersebut sebenarnya memiliki potensi yang sangat besar untuk diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Namun, dalam praktiknya, budaya lokal sering kali belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber belajar. Pembelajaran masih banyak menggunakan contoh-contoh yang bersifat umum dan kurang terkait dengan kehidupan peserta didik. Akibatnya, peserta didik sering

mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak yang diajarkan di sekolah.

Salah satu alasan utama pentingnya integrasi budaya Aceh dalam pembelajaran adalah kemampuannya untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep abstrak melalui pengalaman yang konkret dan familiar (Kamal et al., 2025). Banyak konsep dalam matematika, sains, maupun teknologi yang bersifat abstrak dan sulit dipahami apabila hanya disampaikan melalui penjelasan verbal atau simbol-simbol formal. Ketika konsep tersebut dikaitkan dengan fenomena budaya yang dikenal peserta didik, proses pemahaman menjadi lebih mudah dan bermakna (Hayati et al., 2024).

Sebagai contoh, konsep geometri dapat dipelajari melalui struktur Rumoh Aceh yang memiliki bentuk bangun ruang, pola simetri, dan konsep pengukuran. Konsep pola dan barisan dapat dipelajari melalui gerakan Tari Saman yang memiliki susunan gerakan berulang dan ritmis (Saputra et al., 2022; Ghifary et al., 2024). Konsep statistika dapat dihubungkan dengan data kegiatan sosial masyarakat dalam tradisi Meugang atau Kenduri. Sementara itu, konsep algoritma dan pola berpikir komputasional dapat dikembangkan melalui analisis permainan tradisional atau pola-pola budaya yang ada dalam masyarakat Aceh.

Ketika peserta didik belajar melalui konteks yang mereka kenal, mereka tidak hanya memahami konsep secara lebih baik, tetapi juga mampu melihat hubungan antara ilmu pengetahuan dan kehidupan nyata. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena peserta didik memahami alasan mengapa suatu konsep perlu dipelajari dan bagaimana konsep tersebut dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Urgensi kedua dari integrasi budaya Aceh dalam pembelajaran adalah kemampuannya untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Motivasi merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan belajar. Peserta didik cenderung lebih antusias ketika mempelajari sesuatu yang dekat dengan pengalaman, lingkungan, dan identitas mereka. Sebaliknya, materi yang terlalu jauh dari kehidupan peserta didik sering kali dianggap sulit, membosankan, dan kurang relevan.

Pembelajaran yang menggunakan konteks budaya Aceh mampu menghadirkan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan. Peserta didik merasa lebih terhubung dengan materi pembelajaran

karena mereka dapat melihat keterkaitan antara apa yang dipelajari di sekolah dengan kehidupan masyarakat di sekitarnya. Ketika peserta didik mempelajari konsep matematika melalui permainan tradisional yang pernah mereka mainkan atau melalui bangunan adat yang mereka kenal, pembelajaran menjadi lebih hidup dan bermakna.

Motivasi belajar yang tinggi akan mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Mereka menjadi lebih tertarik untuk bertanya, berdiskusi, mengeksplorasi ide, dan menyelesaikan berbagai tantangan yang diberikan guru. Kondisi ini pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar dan pengembangan berbagai keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Urgensi ketiga adalah penguatan karakter dan identitas budaya peserta didik. Pendidikan tidak hanya bertujuan mengembangkan kemampuan akademik, tetapi juga membentuk karakter yang baik dan memperkuat identitas peserta didik sebagai anggota masyarakat. Dalam era globalisasi, penguatan identitas budaya menjadi sangat penting agar generasi muda tidak kehilangan jati diri di tengah derasnya arus budaya global.

Budaya Aceh mengandung berbagai nilai luhur yang dapat dijadikan landasan pembentukan karakter peserta didik. Nilai-nilai seperti religiusitas, gotong royong, kebersamaan, tanggung jawab, disiplin, kerja keras, kepedulian sosial, dan penghormatan terhadap orang lain merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat Aceh. Nilai-nilai tersebut dapat diinternalisasikan melalui berbagai aktivitas pembelajaran yang berbasis budaya.

Ketika peserta didik belajar tentang budaya Aceh, mereka tidak hanya mengenal bentuk-bentuk budaya secara fisik, tetapi juga memahami nilai-nilai yang terkandung di dalamnya. Proses ini membantu peserta didik mengembangkan rasa bangga terhadap budaya daerahnya dan menumbuhkan kesadaran untuk menjaga serta melestarikannya. Dengan demikian, pembelajaran berbasis budaya berperan penting dalam membangun identitas budaya yang kuat sekaligus membentuk karakter positif pada diri peserta didik.

Urgensi keempat berkaitan dengan pengembangan kreativitas dan inovasi dalam pembelajaran. Budaya Aceh menyediakan sumber inspirasi yang sangat kaya untuk menciptakan berbagai aktivitas pembelajaran yang kreatif. Berbagai unsur budaya dapat diangkat

menjadi bahan diskusi, proyek pembelajaran, media edukatif, simulasi digital, maupun kegiatan eksploratif lainnya.

Dalam pembelajaran matematika dan *coding*, budaya Aceh dapat menjadi konteks yang sangat menarik untuk dikembangkan. Peserta didik dapat membuat animasi Tari Saman menggunakan Scratch, mengembangkan permainan digital berbasis permainan tradisional Aceh, merancang simulasi Rumoh Aceh dalam lingkungan digital, atau membuat aplikasi sederhana yang memperkenalkan budaya Aceh kepada masyarakat luas. Aktivitas semacam ini tidak hanya meningkatkan keterampilan akademik dan digital peserta didik, tetapi juga mengembangkan kreativitas, inovasi, dan kemampuan berpikir kritis mereka.

Integrasi budaya juga memiliki peran penting dalam mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran yang kontekstual dan berbasis proyek mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Ketika peserta didik mengerjakan proyek yang berkaitan dengan budaya Aceh, mereka dituntut untuk melakukan observasi, mengumpulkan informasi, menganalisis data, menyusun solusi, berkolaborasi dengan teman, serta mempresentasikan hasil kerjanya. Seluruh proses tersebut berkontribusi terhadap pengembangan kompetensi yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan modern.

Dalam konteks pengembangan Model *Coding*-RME Berbasis Budaya Aceh, budaya lokal memiliki fungsi yang sangat strategis sebagai jembatan antara konsep matematika, aktivitas *coding*, dan pengalaman hidup peserta didik. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menekankan pentingnya penggunaan konteks nyata sebagai titik awal pembelajaran. Budaya Aceh menyediakan berbagai konteks yang kaya dan relevan untuk mendukung implementasi prinsip-prinsip RME. Sementara itu, aktivitas *coding* dapat digunakan untuk memvisualisasikan, mensimulasikan, dan mengembangkan berbagai aspek budaya dalam bentuk digital yang menarik.

Melalui integrasi tersebut, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap konsep matematika dan *coding*, tetapi juga mengembangkan apresiasi yang lebih mendalam terhadap budaya Aceh. Mereka belajar bahwa budaya bukan hanya warisan masa



lalu yang harus dikenang, tetapi juga sumber inspirasi yang dapat digunakan untuk menciptakan inovasi dan solusi masa depan.

Pada akhirnya, urgensi integrasi budaya Aceh dalam pembelajaran tidak hanya terletak pada upaya meningkatkan hasil belajar akademik, tetapi juga pada perannya dalam membangun generasi yang berpengetahuan, berkarakter, kreatif, dan memiliki identitas budaya yang kuat. Integrasi budaya Aceh memungkinkan pendidikan menjadi lebih kontekstual, relevan, dan bermakna bagi peserta didik. Melalui pembelajaran yang menghubungkan matematika, *coding*, dan budaya lokal, peserta didik dapat tumbuh sebagai generasi yang mampu menghadapi tantangan global tanpa kehilangan akar budaya yang menjadi identitas dan kebanggaan mereka sebagai masyarakat Aceh. Dengan demikian, budaya Aceh tidak hanya menjadi objek pelestarian, tetapi juga menjadi sumber belajar yang dinamis dan berkelanjutan dalam membentuk masa depan pendidikan yang lebih berkualitas.

# BAB 2

## LANDASAN FILOSOFIS DAN TEORETIS MODEL

---

### **A. Hakikat Pembelajaran Konstruktivistik**

Pembelajaran konstruktivistik merupakan salah satu paradigma pendidikan modern yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Paradigma ini berangkat dari pandangan bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan secara langsung dari guru kepada peserta didik, melainkan harus dibangun sendiri oleh peserta didik melalui pengalaman, interaksi sosial, dan refleksi terhadap lingkungan sekitarnya (Suryana et al., 2022). Dengan kata lain, belajar adalah proses mengonstruksi makna berdasarkan pengalaman yang dimiliki individu.

Teori konstruktivisme berkembang dari pemikiran para ahli seperti Jean Piaget, Lev Vygotsky, Jerome Bruner, dan Ernst von Glasersfeld. Piaget menekankan bahwa perkembangan kognitif terjadi melalui proses asimilasi dan akomodasi. Asimilasi merupakan proses memasukkan informasi baru ke dalam struktur pengetahuan yang telah dimiliki, sedangkan akomodasi adalah proses menyesuaikan struktur pengetahuan agar sesuai dengan pengalaman baru yang diperoleh. Kedua proses tersebut berlangsung secara terus-menerus sehingga menghasilkan perkembangan kemampuan berpikir peserta didik (Nuryati & Darsinah, 2021).

Sementara itu, Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dalam proses belajar. Menurutnya, pembelajaran terjadi secara optimal ketika peserta didik berinteraksi dengan teman sebaya, guru, maupun lingkungan sosialnya (Morcom, 2014). Konsep Zone of Proximal

# BAB 3

## *CODING* DALAM PENDIDIKAN DASAR

---

### A. Konsep Dasar *Coding*

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara manusia bekerja, berkomunikasi, belajar, dan menyelesaikan berbagai permasalahan kehidupan. Pada era Revolusi Industri 4.0 dan *Society* 5.0, kemampuan memahami teknologi tidak lagi menjadi keterampilan tambahan, melainkan kebutuhan yang harus dimiliki oleh setiap individu. Salah satu kemampuan yang semakin mendapat perhatian dalam dunia pendidikan adalah *coding*.

Secara sederhana, *coding* adalah proses menyusun instruksi atau perintah yang dapat dipahami dan dijalankan oleh komputer, perangkat digital, atau sistem otomatis lainnya. Instruksi tersebut ditulis menggunakan bahasa pemrograman tertentu sehingga komputer dapat menjalankan tugas sesuai dengan tujuan yang diinginkan (Konstantina & Stamatios, 2024). *Coding* merupakan bagian dari pemrograman komputer (*computer programming*), namun dalam konteks pendidikan dasar, *coding* tidak hanya dipahami sebagai kegiatan menulis kode, melainkan sebagai sarana untuk melatih cara berpikir logis, sistematis, kreatif, dan terstruktur (Calder & Rhodes, 2023).

Pada tingkat pendidikan dasar, *coding* lebih difokuskan pada pengembangan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah daripada penguasaan sintaks bahasa pemrograman yang kompleks (Misirli & Komis, 2023). Oleh karena itu, pembelajaran *coding* untuk anak umumnya menggunakan pendekatan visual melalui blok-blok perintah (*block-based programming*) yang mudah dipahami (Darmayanti et al.,

# BAB 4

## ***REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)***

---

### **A. Sejarah dan Perkembangan *Realistic Mathematics Education* (RME)**

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Namun, dalam praktik pembelajaran di sekolah, matematika sering kali dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit, abstrak, dan jauh dari kehidupan sehari-hari peserta didik. Kondisi ini menyebabkan banyak peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep matematika secara mendalam dan hanya berfokus pada menghafal rumus serta prosedur penyelesaian soal. Akibatnya, kemampuan peserta didik dalam menerapkan matematika pada situasi nyata menjadi kurang berkembang.

Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, muncul berbagai inovasi dalam pendidikan matematika yang bertujuan menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan dekat dengan kehidupan peserta didik. Salah satu pendekatan yang paling berpengaruh adalah *Realistic Mathematics Education* (RME) atau Pendidikan Matematika Realistik.

RME pertama kali dikembangkan di Belanda pada akhir tahun 1960-an oleh matematikawan dan ahli pendidikan matematika Hans Freudenthal. Freudenthal mengkritik pembelajaran matematika yang pada saat itu terlalu menekankan pada hafalan rumus dan prosedur formal tanpa memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami makna di balik konsep-konsep matematika.

# BAB 5

## BUDAYA ACEH SEBAGAI KONTEKS PEMBELAJARAN

---

### A. Hakikat dan Karakteristik Budaya Aceh

Budaya merupakan salah satu unsur fundamental dalam kehidupan manusia yang tidak dapat dipisahkan dari proses perkembangan suatu masyarakat. Ia bukan hanya sekadar kumpulan tradisi atau kebiasaan yang diwariskan dari generasi ke generasi, tetapi merupakan sistem kehidupan yang kompleks yang mencakup nilai, norma, pengetahuan, kepercayaan, adat istiadat, bahasa, seni, serta pola perilaku yang terus berkembang seiring perubahan zaman (Marzuki, 2012). Dalam perspektif antropologi pendidikan, budaya dipahami sebagai “cara hidup” yang membentuk cara manusia berpikir, bertindak, dan memaknai kehidupan.

Dalam konteks pendidikan, budaya memiliki posisi yang sangat strategis karena dapat menjadi sumber belajar yang kaya, autentik, dan bermakna. Pembelajaran yang berbasis budaya memungkinkan peserta didik untuk menghubungkan materi akademik dengan realitas kehidupan sehari-hari mereka. Dengan demikian, proses belajar tidak lagi bersifat abstrak dan terlepas dari konteks, tetapi menjadi lebih kontekstual, relevan, dan mudah dipahami.

#### 1. Hakikat Budaya dalam Kehidupan Masyarakat

Secara hakikat, budaya dapat dipahami sebagai hasil interaksi manusia dengan lingkungan sosial dan alam sekitarnya dalam jangka waktu yang panjang. Interaksi tersebut melahirkan pola-pola kehidupan yang kemudian menjadi kebiasaan bersama dan diwariskan kepada generasi berikutnya. Budaya juga berfungsi

# BAB 6

## FORMULASI KONSEP MODEL *CODING*-RME BERBASIS BUDAYA ACEH

---

### A. Rasional Pengembangan Model

Perkembangan teknologi digital, tuntutan kompetensi abad ke-21, dan kebutuhan pelestarian budaya lokal menjadi tiga faktor utama yang melatarbelakangi pengembangan Model *Coding*-RME Berbasis Budaya Aceh. Dunia pendidikan saat ini tidak lagi hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, berkolaborasi, berkomunikasi, serta mampu memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi dalam kehidupan nyata. Kompetensi tersebut menjadi fondasi penting bagi generasi muda dalam menghadapi perubahan sosial, ekonomi, dan teknologi yang berlangsung sangat cepat.

Di sisi lain, berbagai hasil evaluasi pendidikan menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik masih perlu ditingkatkan. Banyak peserta didik mampu melakukan operasi matematika secara prosedural, tetapi mengalami kesulitan ketika harus menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata. Pembelajaran matematika sering kali masih berpusat pada guru dan berorientasi pada penyelesaian soal-soal rutin sehingga kurang memberikan pengalaman belajar yang bermakna.

Perkembangan teknologi digital juga menghadirkan tantangan baru dalam dunia pendidikan. Peserta didik tidak hanya dituntut mampu menggunakan teknologi, tetapi juga memahami cara kerja teknologi tersebut. Oleh karena itu, kemampuan *coding* dan *computational thinking*

# BAB 7

## STRUKTUR DAN SINTAKS

### MODEL *CODING*-RME

---

Model *Coding*-RME Berbasis Budaya Aceh merupakan model pembelajaran yang dikembangkan untuk mengintegrasikan pembelajaran matematika, *computational thinking*, *coding*, dan budaya lokal Aceh dalam satu kesatuan yang saling mendukung. Model ini dirancang berdasarkan kebutuhan pendidikan abad ke-21 yang tidak hanya menekankan penguasaan pengetahuan, tetapi juga pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, serta kemampuan memanfaatkan teknologi secara produktif.

Dalam pembelajaran matematika, peserta didik sering mengalami kesulitan memahami konsep-konsep abstrak karena materi yang dipelajari tidak selalu dikaitkan dengan pengalaman nyata mereka. Di sisi lain, perkembangan teknologi digital menuntut peserta didik memiliki kemampuan berpikir komputasional dan literasi digital sejak usia dini. Kondisi tersebut menuntut hadirnya suatu model pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata, sekaligus memperkenalkan keterampilan *coding* secara kontekstual.

Model *Coding*-RME Berbasis Budaya Aceh hadir sebagai alternatif inovatif yang menggabungkan prinsip-prinsip *Realistic Mathematics Education* (RME), aktivitas *coding*, dan kekayaan budaya Aceh sebagai konteks pembelajaran. Melalui model ini, peserta didik belajar memahami konsep matematika melalui masalah nyata yang dekat dengan kehidupan mereka, kemudian mengembangkan solusi menggunakan pendekatan *computational thinking* dan aktivitas *coding* sederhana. Pembelajaran tidak hanya berorientasi pada hasil belajar akademik, tetapi juga pada penguatan karakter, kompetensi abad ke-21, serta kecintaan terhadap budaya lokal.

# BAB 9

## PENGUATAN KOMPETENSI MELALUI MODEL *CODING*-RME

---

Literasi numerasi merupakan salah satu kompetensi fundamental yang sangat penting dalam kehidupan abad ke-21. Di tengah perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan arus informasi yang semakin kompleks, kemampuan seseorang untuk memahami, mengolah, dan menggunakan informasi yang berbasis angka menjadi kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Saat ini, hampir setiap aspek kehidupan manusia melibatkan aktivitas numerasi, mulai dari mengelola keuangan pribadi, membaca grafik dan tabel informasi, memahami data kesehatan, menganalisis hasil survei, hingga mengambil keputusan berdasarkan berbagai informasi kuantitatif yang tersedia.

Dalam konteks pendidikan, literasi numerasi menjadi salah satu indikator penting yang menunjukkan kesiapan peserta didik untuk menghadapi tantangan kehidupan nyata. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep matematika di ruang kelas, tetapi juga kemampuan menggunakan matematika secara efektif dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, literasi numerasi dipandang sebagai kompetensi yang lebih luas daripada sekadar kemampuan berhitung atau menyelesaikan soal matematika.

Banyak orang masih memandang matematika sebagai kumpulan rumus, simbol, dan prosedur yang harus dihafal. Pandangan tersebut sering menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami relevansi matematika dengan kehidupan nyata. Akibatnya, mereka mampu menyelesaikan soal-soal rutin di kelas tetapi kesulitan ketika harus menggunakan pengetahuan matematika untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Literasi numerasi hadir untuk menjembatani kesenjangan tersebut dengan menempatkan matematika sebagai alat berpikir dan alat untuk memahami dunia.



# BAB 10

## EVALUASI DAN PENGEMBANGAN MODEL

---

### A. Evaluasi Kelayakan Model

Evaluasi kelayakan merupakan tahapan penting dalam pengembangan suatu model pembelajaran karena berfungsi untuk memastikan bahwa model yang dirancang telah memenuhi standar akademik, pedagogis, dan praktis sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran. Dalam konteks Model *Coding*-RME Berbasis Budaya Aceh, evaluasi kelayakan dilakukan untuk menilai sejauh mana model memiliki dasar teoritis yang kuat, komponen yang lengkap, serta kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik, guru, dan lingkungan pendidikan saat ini.

Model *Coding*-RME Berbasis Budaya Aceh dikembangkan melalui integrasi tiga komponen utama, yaitu *coding*, *Realistic Mathematics Education* (RME), dan budaya Aceh. Integrasi tersebut memerlukan kajian yang mendalam agar setiap komponen dapat saling mendukung dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, evaluasi kelayakan tidak hanya menilai kualitas masing-masing komponen secara terpisah, tetapi juga menilai keterpaduan antarkomponen dalam membentuk sebuah model pembelajaran yang utuh.

Evaluasi kelayakan umumnya melibatkan para ahli dari berbagai bidang, seperti ahli pendidikan matematika, ahli teknologi pendidikan, ahli *coding*, ahli budaya Aceh, serta praktisi pendidikan dasar. Keterlibatan berbagai ahli tersebut bertujuan untuk memperoleh masukan yang komprehensif mengenai kekuatan dan kelemahan model yang dikembangkan. Penilaian yang dilakukan mencakup aspek rasional pengembangan model, kesesuaian sintaks pembelajaran, relevansi

# DAFTAR PUSTAKA

---

- Agbo, F. J., Okpanachi, L. O., Ocheja, P., Oyelere, S. S., & Sani, G. (2024). How can unplugged approach facilitate novice students' understanding of *computational thinking*? An exploratory study from a Nigerian university. *Thinking Skills and Creativity*, 51(March), 1–39. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101458>
- Asyari, A., Saputra, E., Wulandari, W., Nuraina, N., & Listiana, Y. (2024). Pengembangan soal literasi numerasi berbantuan quizizz dengan menggunakan konteks sosial budaya kota tebing tinggi. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(2), 285–296. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i2.21648>
- Calder, N., & Rhodes, K. (2023). *Coding* and mathematics: How did *coding* and *collaboration* facilitate *thinking*? *Australasian Journal of Technology Education*, 8, 98–105. <https://doi.org/10.15663/ajte.v8i.90>
- Darmayanti, R., Santiago, P. V. da S., & Dhakal, A. (2025). Is *Coding* Math? Exploring the Relationship Between *Programming* and Mathematics: An Integration in Secondary Education. *Journal of Teaching and Learning Mathematics*, 2(2), 82–103. <https://doi.org/10.22219/jtln.v2i2.28755>
- Firmansyah, D., & Pramana, H. (2024). Studi Literatur : Kemampuan Berpikir Kreatif dan Berpikir Komputasional Peserta Didik melalui Model Project *Based Learning* pada Konsentrasi Keahlian Teknik Elektronika di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Profesional*, 13(2), 55–65.
- Fredriksen, H. (2021). Exploring *Realistic Mathematics Education* in a Flipped Classroom Context at the Tertiary Level. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19(2), 377–396. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10053-1>
- Freudenthal, H. (2002). *Phenomenology, Didactical Mathematical*.
- Freudenthal, H. (2006). *Revisiting mathematics education: China lectures* (Vol. 9).

- Ghifary, M. N. Al, Zahra, Z. B. A., Yusron, N. R., & Yuningsih, S. (2024). Analisis Pelestarian Tari Saman Aceh Sebagai Identitas Budaya Lokal Indonesia Terhadap Pengaruh Globalisasi di Era Modern. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, November.
- Hamzah. (2009). Teori Pembelajaran Konstruktivisme. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 2(no 3).
- Hayati, R., Rohantizani, R., Nuraina, N., Karim, A., Fachrurazi, F., & Marzuki, M. (2025). INTEGRASI CODING DAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION BERBASIS BUDAYA ACEH UNTUK MENUMBUHKAN KREATIVITAS MATEMATIS SISWA SD. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 212–224. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.35244>
- Hayati, R., Syahputra, E., & Surya, E. (2024). Systematic Literature Review: Cultural Integration in *Learning* Concepts With an Ethnomathematics Approach. *Proceedings of International Conference on Education*, 2(1), 160–168. <https://doi.org/10.32672/pice.v2i1.1333>
- Hayati, R., Syahputra, E., & Surya, E. (2025). RME-Based Gamification on Students' Motivation And *Learning* Outcomes. *Proceedings of International Conference on Education*, 3(1), 380–386. <https://doi.org/10.32672/pice.v3i1.3501>
- Hayati, R., Syahputra, E., & Surya, E. (2026). REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION GROUNDED IN DELIBERATIVE CULTURE: FOSTERING PROBLEMSOLVING SKILLS IN PRIMARY EDUCATION. 12(1), 616–628. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12126119>
- Hayati, R., Zulfikri, Z., Husnidar, H., Rohantizani, R., & Kartika, Y. (2026). Efektivitas Model RME-Budaya Aceh Berbantuan Artificial Intelligence dalam Konteks Pascabencana di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2), 220–233. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/44206>
- Kamal, M., Damopolii, M., & Datunsolang, R. (2025). Integrasi Nilai-Nilai Kearifan Lokal Dengan Pendekatan Contextual Teaching And *Learning* Dalam Pembelajaran Seni Budaya Di SDN 8 Kwandang. *JEMARI: Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 59–67.

- Kevin, M. A., Fuady, M., & Dewi, C. (2020). Penerapan Ciri Khas Arsitektur Tradisional Rumoh Aceh pada Desain Bangunan Kantor Gubernur Provinsi Aceh Ditinjau Berdasarkan Aspek Fungs. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur Dan Perencanaan*, 4(3), 10–14.
- Konstantina, L., & Stamatios, P. (2024). Enhancing *computational thinking* in early childhood education through ScratchJr integration. *Heliyon*, 10(10), e30482. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30482>
- Kusuma, F. D., Salsabila, J. F., Ningtyas, F. A., & Jakarta, K. (2025). *Penerapan pembelajaran bermakna ausubel dalam materi pertidaksamaan kuadrat*. 3(1).
- Lev, K., Vygotsky, S., Bruner, J., Aktif, M. P., & Kog, P. K. (2024). *Konstruktivisme Lev Semonovich Vygotsky dan Jerome Bruner: Model Pembelajaran Aktif dalam Pengembangan Kemampuan Kognitif Anak*. 4(1), 2–7.
- Marzuki, M. (2012). TRADISI PEUSIJUEK DALAM MASYARAKAT ACEH: Integritas Nilai-Nilai Agama dan Budaya. *El-HARAKAH (TERAKREDITASI)*, 3, 1–15. <https://doi.org/10.18860/el.v0i0.458>
- Maulana, I., Anisah, N., & Muharman, N. (2021). Identitas Budaya dalam Komunikasi Antar Budaya Pada Mahasiwa Pesisir dan Mahasiswa Pegunungan Aceh Singkil Di Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FISIP USK*, 6(3), 1–14.
- Misirli, A., & Komis, V. (2023). *Computational thinking* in early childhood education: The impact of *programming* a tangible robot on developing *debugging* knowledge. *Early Childhood Research Quarterly*, 65(January 2022), 139–158. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.05.014>
- Morcom, V. (2014). *Scaffolding* social and emotional *learning* in an elementary classroom community: A sociocultural perspective. *International Journal of Educational Research*, 67(1978), 18–29. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2014.04.002>
- Nuryati, N., & Darsinah, D. (2021). Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2). <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1186>

- Patu, S., Damopolii, M., & Maulana, A. (2025). Teori Belajar Sosial Dan Pendidikan Islam. *Jurnal Intelek Dan Cendikiawan ...*, 6(4), 3787–3791.  
<https://jicnusantara.com/index.php/jicn/article/view/4306%0Ahttps://jicnusantara.com/index.php/jicn/article/download/4306/4351>
- Rezai, A., Ahmadi, R., Ashkani, P., & Hosseini, G. H. (2025). Implementing active *learning* approach to promote motivation, reduce anxiety, and shape positive attitudes: A case study of EFL learners. *Acta Psychologica*, 253(June 2024), 104704.  
<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104704>
- Saputra, E., Mirsa, R., Yanti, P. D., Wulandari, W., & Husna, A. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Pada Arsitektur Rumoh Aceh. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 703.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4751>
- Smagorinsky, P. (2018). Deconflating the ZPD and instructional *scaffolding*: Retranslating and reconceiving the zone of proximal development as the zone of next development. *Learning, Culture and Social Interaction*, 16(March), 70–75.  
<https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2017.10.009>
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori Konstruktivistik dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2070–2080.  
<https://doi.org/10.54371/jiip.v5i7.666>
- Tyas, R. A., Wilujeng, I., Rosana, D., Kuswanto, H., & Purwasih, D. (2025). A review of disaster risk reduction education implementation: Integration, trends, and trajectories. *Social Sciences and Humanities Open*, 12, 1–48. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.102015>
- Uyen, B. P., Tong, D. H., Loc, N. P., & Thanh, L. N. P. (2021). The effectiveness of applying *Realistic Mathematics Education* approach in teaching statistics in grade 7 to students' mathematical skills. *Journal of Education and E-Learning Research*, 8(2), 185–197.  
<https://doi.org/10.20448/JOURNAL.509.2021.82.185.197>
- Yue Yim, I. H. (2024). A *critical* review of teaching and *learning* artificial intelligence (AI) literacy: Developing an intelligence-based AI

literacy framework for primary school education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7(December), 1–58. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100319>

Yunanda, R., Nirzalin, N., Rangkuty, R. P., Al Usrah, C. R., Zainal, S., Nasution, A. A., & Ketaren, A. (2024). Pendampingan Materi Kearifan Lokal Aceh Pada Guru Mata Pelajaran Sosiologi Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Solusi Masyarakat (JSM)*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.29103/jsm.v2i1.15517>

# BIOGRAFI PENULIS

---



## **Dr. Rahmi Hayati, M.Pd.**

Ketertarikan penulis terhadap ilmu Pendidikan matematika dimulai pada tahun 2006 lalu. Hal tersebut menjadikan penulis pada tahun 2007 masuk ke jurusan S1 Pendidikan Matematika Universitas Syiah Kuala dan lulus pada tahun 2011. Kemudian penulis melanjutkan Magister Pendidikan Matematika Juga di Universitas Syiah Kuala pada tahun 2012 dan lulus tahun 2016. Penulis menyelesaikan Program Doktor Pendidikan Dasar di Universitas Negeri Medan pada tahun 2026. Saat ini penulis merupakan dosen tetap di Universitas Almuslim yang mengampu mata Kuliah di Prodi Pendidikan Matematika dan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD). Penulis aktif menulis artikel yang dipublish di jurnal Nasional Terakreditasi dan jurnal International. Baik di bidang pendidikan Umum maupun di Bidang Pendidikan Matematika dan Pendidikan Dasar. Penulis juga aktif mengikuti program penelitian yang didanai oleh Universitas Almuslim atau Hibah Internal Perguruan Tinggi dan Kemenristek Dikti. Selain melaksanakan tridarma perguruan tinggi, penulis juga dipercaya mengemban berbagai amanah akademik dan profesional, di antaranya sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Sekeretaris LPPM, dosen Pendidikan Profesi Guru (PPG), Penguji UKPPPG. Melalui berbagai peran tersebut, penulis secara konsisten menaruh perhatian pada pengembangan pendidikan dasar, khususnya dalam bidang pendidikan matematika sekolah dasar, literasi numerasi, *problem solving*, *computational thinking*, RME, pengembangan bahan ajar, inovasi. Penulis manaruh harapan agar buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk menambahkan wawasannya dan referensi terhadap penulis lain. Terima kasih yang tak terhingga kepada penerbit buku ini dan juga pembaca.

Email Penulis: [rahmihayati@umuslim.ac.id](mailto:rahmihayati@umuslim.ac.id)



**Zuraini, M.Pd.**

Kegemaran menulis sudah ada sejak saya duduk di bangku Pesantren Terpadu Madrasah Ulumul Quran Langsa lulus tahun 2005. Penulis melanjutkan ke jenjang Sarjana di Perguruan Tinggi Swasta yaitu Universitas Almuslim pada Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris dan menyelesaikan Strata 1 (S1) pada tahun 2010. Keimarenirrenudian pada tahun 2011 penulis meneruskan studi S2 di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Syiah Kuala (USK) pada program studi Magister Pendidikan Bahasa Inggris. Saat ini penulis merupakan dosen tetap di Universitas Almuslim yang mengampu mata Kuliah di Prodi Pendidikan Bahasa Inggris. Penulis aktif menulis artikel yang dipublish di jurnal Nasional Terakreditasi dan jurnal International. Baik di bidang pendidikan Umum maupun di Bidang Pendidikan Bahasa Inggris. Penulis juga aktif mengikuti program penelitian yang didanai oleh Universitas Almuslim atau Hibah Internal Perguruan Tinggi dan Kemenristek Dikti. Penulis manaruh harapan agar buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk menambahkan wawasannya dan referensi terhadap penulis lain. Terima kasih yang tak terhingga kepada penerbit buku ini dan juga pembaca.

Email Penulis: [zuraini030@gmail.com](mailto:zuraini030@gmail.com)





### **Fachrurazi, M.Pd.**

Penulis merupakan dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Almuslim. Penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana (S-1) Pendidikan Matematika di IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada tahun 2009, kemudian meraih gelar Magister (S-2) Pendidikan Dasar di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) pada tahun 2011. Saat ini, penulis sedang menempuh pendidikan Doktor (S-3) pada Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Negeri Medan sejak tahun 2022. Sejak tahun 2011, penulis mengabdikan diri sebagai dosen dengan mengampu berbagai mata kuliah di bidang pendidikan matematika, metodologi penelitian, dan evaluasi pembelajaran. Selain melaksanakan tridarma perguruan tinggi, penulis juga dipercaya mengemban berbagai amanah akademik dan profesional, di antaranya sebagai Ketua Program Studi PGSD, Kepala Biro Akademik Universitas Almuslim, Asesor BAN-PDM Provinsi Aceh, Penilai Nasional Program Kreativitas Mahasiswa (PKM), dosen Pendidikan Profesi Guru (PPG), Penguji UKPPPG, serta Instruktur Nasional Numerasi Kementerian Agama Republik Indonesia. Melalui berbagai peran tersebut, penulis secara konsisten menaruh perhatian pada pengembangan pendidikan dasar, khususnya dalam bidang pendidikan matematika sekolah dasar, literasi numerasi, *problem solving*, *computational thinking*, pengembangan bahan ajar, inovasi pembelajaran, asesmen, dan penelitian Pendidikan dasar. Komitmen tersebut diwujudkan melalui berbagai karya ilmiah berupa artikel pada jurnal nasional, prosiding seminar, buku ajar, buku referensi, serta penelitian yang berorientasi pada peningkatan mutu pembelajaran dan kualitas pendidikan dasar di Indonesia. Terima kasih yang tak terhingga kepada penerbit buku ini dan juga pembaca.

Email Penulis: [razi.myuzar@gmail.com](mailto:razi.myuzar@gmail.com)



### **Dr. Imam Muslem R, M.Kom.**

Dr. Imam Muslem R, M.Kom adalah akademisi dan peneliti di bidang ilmu komputer yang memiliki minat kajian pada optimasi komputasional adaptif, sistem keputusan cerdas berbasis data, *machine learning*, data mining, serta pengembangan teknologi informasi untuk pemecahan masalah nyata di masyarakat. Ia menempuh pendidikan Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Islam Sumatera Utara pada tahun 2008. Selanjutnya, ia melanjutkan pendidikan Magister (S2) pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sumatera Utara pada tahun 2012. Pendidikan Doktor (S3) ditempuh pada Program Studi Ilmu Komputer di Universitas Sumatera Utara pada tahun 2021. Dalam aktivitas akademik dan penelitiannya, Dr. Imam Muslem R, M.Kom. aktif mengembangkan kajian di bidang kecerdasan buatan, algoritma metaheuristik, sistem pendukung keputusan, serta penerapan teknologi informasi pada bidang pendidikan, kesehatan, logistik, kebencanaan, dan pemberdayaan masyarakat.

Email Penulis: [imamtkj@gmail.com](mailto:imamtkj@gmail.com)



**Dr. M. Rezeki Muamar, S.Si., M.Ed.**

Seorang penulis buku yang memiliki identitas sebagai profesional dalam bidang pendidikan dan ilmu pengetahuan. Ia telah mencapai banyak pencapaian akademis dalam karir penelitiannya. Pendidikan formalnya dimulai di FMIPA Institut Pertanian Bogor pada tahun 2007 dengan mengambil gelar S1 dalam Biokimia. Kemudian, ia meneruskan pendidikannya di Australia di Deakin University, tempat ia mendapatkan gelar

S2 Science Education pada tahun 2011. Sejak tahun 2024, M Rezeki Muamar telah memperoleh peningkatan dalam kualifikasi akademisnya dengan mengumpulkan gelar S3 Administrasi Pendidikan dari Universitas Pendidikan Bandung. Kini, Dr. M Rezeki Muamar berstatus sebagai dosen di Program Studi Pendidikan Profesi Guru di Universitas Almuslim di Aceh. Selain peran ini, penulis buku juga mungkin memiliki kualifikasi atau pengalaman dalam bidang lain yang belum disebutkan namun cukup menarik untuk ditelisik lebih jauh. Dengan latar belakang akademiknya yang kuat dan pengalaman mengajar di level perguruan tinggi, Dr. M Rezeki Muamar mungkin berkomitmen pada peningkatan kualitas pendidikan melalui penelitian dan publikasi dalam bidangnya.

# CODING-RME BERBASIS BUDAYA ACEH

**Formulasi Konsep, Teori, dan Model Implementasi**

Transformasi pendidikan pada abad ke-21 menuntut hadirnya pembelajaran yang tidak hanya mengembangkan penguasaan konsep akademik, tetapi juga membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir komputasional (computational thinking), literasi numerasi, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, serta keterampilan memecahkan masalah. Di sisi lain, pendidikan juga memiliki tanggung jawab untuk menjaga dan melestarikan budaya lokal sebagai identitas bangsa sekaligus sumber belajar yang kontekstual dan bermakna. Buku "CODING-RME BERBASIS BUDAYA ACEH: Formulasi Konsep, Teori, dan Model Implementasi" hadir sebagai jawaban atas tuntutan tersebut. Buku ini menawarkan inovasi model pembelajaran yang mengintegrasikan Coding, Realistic Mathematics Education (RME), dan budaya Aceh dalam satu kerangka pembelajaran yang komprehensif. Secara sistematis, buku ini menguraikan landasan filosofis dan teoretis model, konsep dasar coding dalam pendidikan dasar, prinsip-prinsip RME, potensi budaya Aceh sebagai sumber belajar, formulasi konseptual model Coding-RME, sintaks pembelajaran, sistem sosial, sistem pendukung, implementasi di kelas, hingga strategi evaluasi, pengembangan, dan rekomendasi penerapannya. Seluruh bahasan disajikan secara utuh dan mendalam, sehingga memberikan gambaran menyeluruh tentang pengembangan model pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan pendidikan masa kini. Melalui model Coding-RME berbasis budaya Aceh, pembelajaran matematika tidak lagi dipandang sebagai aktivitas yang abstrak dan terpisah dari kehidupan peserta didik, melainkan menjadi pengalaman belajar yang kontekstual, aktif, kreatif, dan menyenangkan. Integrasi budaya lokal dengan teknologi digital memungkinkan peserta didik tidak hanya memahami konsep matematika secara lebih mendalam, tetapi juga mengembangkan keterampilan abad ke-21, memperkuat identitas budaya, serta meningkatkan kesiapan menghadapi tantangan era digital. Buku ini sangat bermanfaat bagi dosen, guru, mahasiswa, peneliti, pengembang kurikulum, maupun praktisi pendidikan yang ingin mengembangkan pembelajaran matematika berbasis budaya, literasi numerasi, dan computational thinking. Kehadirannya diharapkan menjadi referensi ilmiah sekaligus inspirasi dalam menciptakan inovasi pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi, tanpa meninggalkan nilai-nilai budaya lokal sebagai jati diri bangsa.