

# Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar

Devi Etanastia<sup>1)</sup>, Hesti Noviyana<sup>2)</sup>, Joko Sutrisno AB<sup>3)</sup>

<sup>1),2),3)</sup>STKIP PGRI Bandar Lampung<sup>1</sup>

email: <sup>1</sup>[devietanastia38@gmail.com](mailto:devietanastia38@gmail.com), <sup>2</sup>[hestihestinovinovi@gmail.com](mailto:hestihestinovinovi@gmail.com),  
<sup>3</sup>[joko\\_sutrisnoaab@yahoo.com](mailto:joko_sutrisnoaab@yahoo.com)

## Abstrak

Pengembangan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui: 1) kelayakan modul elektronik berbasis pendekatan Kontekstual pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk peserta didik kelas VIII, (2) efektivitas modul elektronik berbasis pendekatan Kontekstual pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk peserta didik kelas VIII. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Validasi produk dilakukan mulai dari materi, media, dan bahasa. Selanjutnya modul elektronik dilihat tingkat kepraktisan dalam uji coba produk. Hasil validasi materi pada aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan penilaian kontekstual diperoleh nilai 3,68 dengan kriteria valid. Validasi media baik pada aspek ukuran modul, desain sampul modul (cover) maupun desain isi modul memperoleh nilai 4 dengan kriteria valid. Validasi bahasa pada aspek lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, kesesuaian dengan kaidah bahasa (PUEBI) memperoleh nilai sebesar 3,65 dengan kriteria valid. Setelah menggunakan modul elektronik yang telah dikembangkan persentase ketuntasan dari test hasil belajar mencapai 78%, yang berada pada kategori “baik”. Dapat disimpulkan bahwa modul elektronik berbasis pendekatan Kontekstual layak dan efektif digunakan sebagai bahan ajar.

**Kata kunci:** Pengembangan, Modul Elektronik, Berbasis Kontekstual

## PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai arti yang sangat penting bagi kehidupan, salah satunya yaitu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui pendidikan juga, manusia dapat mengembangkan potensi dirinya, sehingga bisa menghadapi perubahan yang terjadi akibat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Peningkatan kualitas sumber daya manusia serta capaian lainnya pada pendidikan diperoleh melalui proses pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang memegang peranan penting dalam membentuk kualitas sumber daya adalah pembelajaran matematika. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting di dalam dunia pendidikan, selain dapat mengembangkan penalaran logis, matematika juga dapat mengembangkan penalaran dalam memecahkan berbagai masalah di kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari ilmu lain.

Pentingnya pembelajaran matematika terkadang tidak berbanding lurus dengan fakta lapangan mengenai capaian tujuan pembelajaran ini. Pembelajaran matematika yang ada, masih menunjukkan peserta didik yang merasa kesulitan dalam

mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Pembelajaran matematika dirasa kurang bermakna sehingga berkurangnya daya tarik atau minat peserta didik dalam pembelajaran matematika. Terlebih saat ini, dengan adanya wabah Covid-19 yang menyebabkan proses pembelajaran yang biasanya dilakukan secara tatap muka atau di luar jaringan (*Juring*) diubah menjadi pembelajaran dalam jaringan (*daring*). Perubahan sistem pembelajaran ini menjadi pekerjaan rumah kita semua, termasuk di mata pelajaran matematika. Kita dituntut untuk memenuhi hak pembelajar meskipun dalam kondisi darurat wabah.

Berbagai perubahan muncul akibat pergeseran kebiasaan ini yang juga membawa kesulitan dari beberapa sisi. Salah satunya pada kita sebagai pendidik, kesulitan dalam menghadapi perubahan dan juga pembelajaran pun terkadang belum siap secara maksimal. Suasana pembelajaran hingga bahan ajar memerlukan penyesuaian. Pergeseran kebiasaan ini pada akhirnya menimbulkan masalah. Salah satunya mengenai bahan ajar yang belum memfasilitasi belajar secara maksimal saat pembelajaran daring. Masalah ini terjadi di SMP Negeri 1 Sukau.

Pembelajaran matematika yang ada masih dianggap abstrak dan kurang berkaitan dengan konteks kehidupan peserta didik. Hasil belajar peserta didik juga belum sepenuhnya maksimal yang ditandai dengan capaian ketuntasan belajar yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan sekolah baik secara individu maupun secara klasikal. Terutama pada materi bangun ruang sisi datar. Pada akhirnya diskusi pembelajaran daring dan bahan ajar yang ada belum sepenuhnya mampu membantu peserta didik belajar disaat tidak berhadapan langsung dengan gurunya. Kondisi pembelajaran daring menuntut adanya kemandirian peserta didik. Peserta didik dituntut untuk mampu mengeksplor kemampuan dalam kondisi terbatas. Inilah mengapa perlu adanya bahan penunjang pembelajaran yang memudahkan peserta didik dalam belajar dalam situasi apapun dan kapanpun. Salah satu penunjang belajar peserta didik adalah bahan ajar.

Maka dari itu, dikembangkan bahan ajar yang berbentuk modul elektronik Kontekstual. Modul elektronik ini dikembangkan dengan pendekatan kontekstual. Dipilihnya pendekatan Kontekstual mengingat matematika sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

Modul elektronik (*e-modul*) dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik yang setiap kegiatan pembelajaran di dalamnya dihubungkan dengan link-link sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi interaktif dengan program (Gunadharma, 2011 dalam Arsal, dkk, 2020). Prasetya, dkk (2017: 98) juga menyatakan bahwa modul elektronik merupakan modul yang sudah dicetak yang dapat dibaca pada komputer dan dirancang dengan *software* yang diperlukan atau dengan kata lain modul elektronik adalah versi elektronik dari sebuah modul.

Dapat disimpulkan bahwa modul elektronik adalah salah satu bentuk bahan ajar yang disusun secara sistematis, menarik dan dengan bahasa yang mudah dipahami, sehingga bisa dibaca atau pelajari peserta didik secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya yang disajikan dalam format elektronik dan ditampilkan menggunakan media elektronik. Modul elektronik ini mampu menghadirkan berbagai sumber belajar bagi peserta didik yang dapat membantu dalam memahami materi, serta mendapatkan petunjuk kearah pemahaman konsep melalui tampilan Kontekstual yang dekat dengan keseharian peserta didik.

Sanjaya (2006: 255) menyatakan bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) atau pendekatan Kontekstual ialah suatu pendekatan pembelajaran yang memprioritaskan kepada proses keterlibatan secara penuh peserta didik untuk dapat

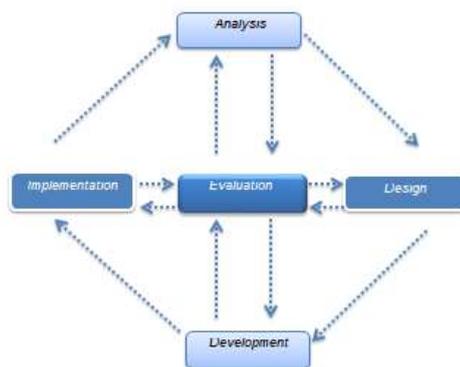
menemukan materi yang dipelajari dan membantu mengkoneksikannya dengan kehidupan nyata, sehingga mengarahkan peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Pendapat lain tentang pendekatan kontekstual yaitu menurut (Pohan, dkk, 2014: 4) bahwa Pendekatan Kontekstual membantu guru mengaitkan pembelajaran dengan dunia nyata peserta didik, dan mendorong membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Esensi dari pendekatan Kontekstual adalah membantu merelevansi teori belajar dengan kehidupan nyata yang diintegrasikan dalam materi pembelajaran dengan tujuan untuk mampu memecahkan masalah yang bersifat simulatif (nyata). Dengan pendekatan tersebut, langsung mempraktekkan materi yang dipelajari dalam konteks nyata di lingkungan masyarakat.

Tentunya dengan penerapan pendekatan Kontekstual pada modul elektronik ini pembelajaran menjadi kaya manfaat, sehingga anggapan bahwa matematika abstrak menjadi berkurang. Modul elektronik berbasis pendekatan Kontekstual yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi salah satu motivasi peserta didik untuk membuat koneksi antara pengetahuan dan penerapannya di kehidupan sehari-hari, hal ini tentu akan membuat peserta didik lebih mudah memahami konsep materi bangun ruang sisi datar. Modul elektronik dapat dijadikan bahan ajar yang efektif digunakan dimasa pandemi atau pembelajaran jarak jauh, karena modul ini dapat disimpan berbentuk *softfile PDF* bisa digunakan secara *offline* yang ukurannya relatif kecil sehingga dapat disimpan diponsel, flasdisk ataupun laptop penggunaanya, juga dapat disimpan berbentuk *barcode* atau *link*.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah *research and development (R&D)*. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kelayakan dan keefektian modul elektronik berbasis pendekatan Kontekstual pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Dengan pendekatan Kontekstual diharapkan peserta didik dapat memahami konsep pembelajaran menggunakan masalah kontekstual melalui contoh nyata di kehidupan sehari-hari

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sukau semester genap tahun pelajaran 2021/2022. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analysys, Design, Development, Implementation dan Evaluation*, dengan tahapan sebagai berikut.



**Gambar 1. Tahapan Model ADDIE**

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa modul elektronik berbasis pendekatan Kontekstual. Dengan rumus sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan:

$$x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Kelayakan modul ini ditinjau dari segi kevalidan dan kepraktisan. Dari segi kevalidan dilihat hasil validasi ahli yaitu ahli materi, media dan bahasa. Untuk menentukan hasil validasi ahli terhadap modul elektronik digunakan kriteria pada Tabel.1 berikut.

**Tabel 1. Validasi Ahli Media**

No	Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
1	$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid	Tidak revisi
2	$2,51 < \bar{x} \leq 3,25$	Cukup Valid	Revisi sebagian
3	$1,76 < \bar{x} \leq 2,50$	Kurang Valid	Revisi sebagian dan pengkajian ulang materi
4	$1,00 < \bar{x} \leq 1,75$	Tidak Valid	Revisi total

Sedangkan untuk kepraktisan dilihat dari hasil respon peserta didik terhadap modul. Menentukan hasil respon peserta didik terhadap modul elektronik digunakan kriteria pada Tabel.2 berikut.

**Tabel 2. Kriteria Uji Kepraktisan**

Skor kualitas	Kriteria
$3.26 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat praktis
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Praktis
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang praktis
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Sangat kurang praktis

Intrumen yang digunakan untuk mengukur keefektifan modul elektronik ini adalah tes hasil belajar siswa (*post test*). Tes ini diberikan setelah siswa menyelesaikan pembelajaran dan seluruh kegiatan belajar yang ada pada modul elektronik. Siswa dikatakan tuntas hasil belajarnya jika nilai ketuntasan belajarnya lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah diterapkan oleh sekolah.

Pada pelajaran matematika tempat peneliti melaksanakan penelitian, KKM yang ditetapkan sekolah adalah 75. Modul elektronik yang dikembangkan dikatakan efektif apabila persentase ketuntasan klasikal berada pada kategori baik atau sangat baik berdasarkan tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Kategori Persentase Ketuntasan Klasikal**

Interval (%)	Kategori
$P \geq 80$	Sangat Baik
$70 \leq P < 80$	Baik
$60 \leq P < 70$	Cukup
$50 \leq P < 60$	Kurang
$P < 50$	Sangat Kurang

Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung kriteria ketuntasan klasikal.

$$P = \frac{T}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase ketuntasan klasikal

T = banyak yang tuntas

n = banyak peserta didik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Modul ini dikembangkan berdasarkan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu *Analysys, design, development, implementation* dan *Evaluation*. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk yakni modul elektronik berbasis pendekatan Kontekstual pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Modul elektronik ini terdiri atas Kompetensi Dasar (KD), indikator, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan modul, materi pelajaran yang menggunakan pendekatan Kontekstual, kegiatan pembelajaran berbasis pendekatan Kontekstual, refleksi, evaluasi, uji kompetensi, hingga glosarium.

Pada tahapan pengembangan, dilakukan validasi produk kepada 3 ahli yaitu ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Pada tahap ini juga dilakukan revisi berdasarkan masukan dari validator hingga modul elektronik dinyatakan valid dan layak. Berdasarkan analisis hasil validasi materi tahap 1 dan tahap 2 yang dilakukan oleh kedua validator mengalami peningkatan sebesar 0,12 artinya semua aspek penilaiannya memenuhi kriteria “Valid”, dari aspek kelayakan isi diperoleh kriteria “Valid”. sehingga menurut ahli materi modul elektronik berbasis pendekatan kontekstual ini dinyatakan layak digunakan dan diuji cobakan dalam proses pembelajaran. Materi dan kegiatan-kegiatan yang ada pada modul memudahkan peserta didik untuk menguasai pelajaran khususnya pada materi bangun ruang sisi datar, mengingat materi yang disajikan pada modul elektronik mudah dipahami.

Dari aspek kelayakan penyajian diperoleh kriteria “Valid”. Modul elektronik memiliki tampilan yang menarik, sehingga membuat peserta didik lebih bersemangat dalam belajar dan adanya ilustrasi yang memberikan motivasi kepada peserta didik melalui masalah kontekstual. Kemudian dari aspek penilaian kontekstual diperoleh kriteria “Valid”, dimana modul elektronik berbasis pendekatan Kontekstual menyajikan materi yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Terdapat bagian yang mendorong siswa untuk menemukan konsep sendiri melalui masalah kontekstual yang dihadirkan. Berikut tampilan isi dari modul elektronik berbasis pendekatan Kontesktual.



**Gambar 2. Tampilan Isi Modul Elektronik**

Analisis validasi media yang dilakukan oleh kedua validator media, pada tahap 1 dan tahap 2 mengalami peningkatan sebesar 0,59. Validasi tahap 1 diperoleh rata-rata keseluruhannya yaitu 3,41 dengan kriteria “Cukup Valid” sedangkan validasi tahap 2 diperoleh rata-rata keseluruhannya yaitu 4 dengan kriteria ‘Valid’. Pada penilaian media, modul elektronik ini memiliki tampilan yang menarik sehingga membuat peserta didik lebih bersemangat dalam belajar dan membuat pembelajaran matematika terutama bangun ruang sisi datar tidak membosankan.

Selain itu, pada modul elektronik ini juga terdapat gambar-gambar dan ilustrasi yang dapat memberikan motivasi untuk peserta didik mempelajari materi brsd.

Menurut ahli media modul elektronik berbasis pendekatan kontekstual ini dinyatakan layak digunakan dan diujicobakan. Berikut gambaran tampilan media pada modul elektronik.



Gambar 3. Tampilan Media Modul Elektronik

Validasi bahasa, pada tahap 1 dan tahap 2 juga menunjukkan mengalami peningkatan sebesar 0,87. Validasi tahap 1 diperoleh rata-rata keseluruhannya yaitu 2,78 dengan kriteria “Cukup Valid”, sedangkan validasi tahap 2 diperoleh rata-rata keseluruhannya yaitu 3,65 dengan kriteria “Valid”. Pada penilaian ahli bahasa, menyatakan bahwa modul elektronik berbasis pendekatan Kontekstual memiliki kalimat dan paragraf yang jelas dan mudah dipahami. Selain itu, huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca. Dapat dikatakan bahwa menurut ahli bahasa modul elektronik berbasis pendekatan kontekstual ini dinyatakan layak digunakan dan diuji cobakan. Selain itu, siswa menyatakan bahwa modul elektronik berbasis pendekatan kontekstual produk pengembangan ini tampilannya mudah dipahami dan dapat mengukur kemampuan peserta didik pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar.

Hal di atas, didukung oleh hasil uji kepraktisan dan keefektifan yang dilakukan di tahap implemementasi. Tahapan ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 1 Sukau, pada tahap ini digunakan bahan ajar modul elektronik berbasis Pendekatan Kontekstual. Implementasi ini juga bertujuan untuk melihat kepraktisan dan keefektifan modul elektronik, dimana untuk kepraktisan dilihat dari angket respon peserta didik yang disebar oleh peneliti dan untuk keefektifan dilihat dari hasil tes hasil belajar (*post test*). Berikut Tabel 4 gambaran angket respon peserta didik dan hasil uji keefektifan modul elektronik.

Tabel 4. Hasil Respon Peserta Didik

No	Indikator Penilaian	Rata-rata per Indikator
1	Ketertarikan	3,58
2	Materi	3,41
3	Bahasa	3,65
	Rata-Rata Keseluruhan	3,55
	Keterangan	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 4 di atas, dapat disimpulkan bahwa respon peserta didik terhadap modul elektronik berada di kriteria sangat praktis setelah dikonversikan ke tabel kriteria uji kepraktisan. Pada aspek materi, terdapat pernyataan bahwa penyajian dalam modul elektronik terdapat bagian untuk bisa menemukan konsep sendiri. Hasil ini senada dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suastika dan Rahmawati (2019) yang menyatakan bahwa modul berbasis pendekatan Kontekstual hasil pengembangan mudah dipahami, menarik, dan juga membuat peserta didik lebih mudah untuk memahami konsep yang terkandung dalam materi yang mereka pelajari. Selanjutnya hasil *post test*, diketahui sebanyak 6 orang siswa yang tidak tuntas dan sebanyak 21 orang siswa tuntas. Seperti yang ditampilkan pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Hasil Uji keefektifan Modul**

No	Nilai	Frekuensi	Persentase(%)	Keterangan
1	≥75	21	78	Tuntas
	≤75	6	22	Tidak Tuntas

Presentase ketuntasan dari test hasil belajar mencapai 78%, berdasarkan tabel kategori presentase ketuntasan klasikal, jika presentase ketuntasan  $\geq 78\%$  maka berada pada kategori “baik” dan modul elektronik dikatakan efektif. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa modul elektronik berbasis Pendekatan Kontekstual pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sukau layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1) Modul elektronik berbasis pendekatan Kontekstual pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII layak digunakan sebagai bahan ajar ditinjau dari kriteria kevalidan baik materi, media dan bahasa dengan rata-rata keseluruhan sebesar 3,78 dengan kriteria “Valid” serta dari hasil respon peserta didik dengan rata-rata keseluruhannya yaitu 3,53 dengan kriteria “sangat praktis” sebagai bahan ajar. 2) Modul elektronik berbasis pendekatan kontekstual pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII efektif ditinjau dari ketuntasan hasil belajar peserta didik dengan capaian ketuntasan sebesar 78%, melebihi target peneliti yakni  $>70\%$  atau berada pada kategori “Baik”.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arsal, M., Danial, M., & Hala, Y. (2019, December). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Materi Sistem Peredaran Darah pada Kelas XI MIPA SMAN 6 Barru. In *Seminar Nasional Biologi*.
- Lestari, K. E., dan Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Prasetya, I. G. A. S., Wirawan, I. M. A., & Sindu, I. G. P. (2017). Pengembangan E-Modul pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI dengan Model Problem Based Learning di SMK Negeri 2 Tabanan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 14(1).
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Sa’adah, R.N. dan Wahyu (2020). *Metode Penelitian R&D (Research and Development)*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana Prenada Media Group.
- Suastika, I. K., & Rahmawati, A. (2019). Pengembangan modul pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(2), 60.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*. Yogyakarta: Alfabeta,cv.