



Pengembangan E-Modul Pembelajaran STEAM Berbasis Moderasi Beragama Guna Mendorong Toleransi Anak Usia Dini

Nadila Adiansa^{a✉}, Sigit Purnama^b, Eka Putri Sulistia Hutabarat^c, Sriyanti Nihid^d

^{a b c d} Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia

DOI: [10.31004/obsesi.v10i2.8227](https://doi.org/10.31004/obsesi.v10i2.8227)

Abstrak

Kasus-kasus perundungan yang melibatkan anak sekolah terus mengalami peningkatan. Hal tersebut menandakan merosotnya toleransi pada anak. Penelitian ini bertujuan untuk membuat E-Modul guna menumbuhkan toleransi anak usia dini. Penelitian ini menggunakan metode R&D model ADDIE dengan subjek penelitian kelas B6 di TK Annur 3, Kecamatan Depok, Yogyakarta. Hasil penelitian dalam skala kecil (*N-Gain*) menunjukkan bahwa anak memperoleh rata-rata 56,3% dengan interpretasi sedang. Kemudian, rata-rata *N-Gain* skala besar anak memperoleh 61,7% interpretasi sedang. Kesimpulan uji hipotesis E-Modul di TK Annur 3, Kecamatan Depok, Yogyakarta, dengan uji *t* independent sample diperoleh nilai signifikansi ($t = 0,00$; $p < 0,001$), maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Berdasarkan hasil tersebut, E-Modul dapat mendorong karakter toleransi anak usia dini. Integrasi moderasi beragama dalam pembelajaran STEAM untuk anak usia dini dengan konsep digital juga dapat membantu guru dalam menstimulasi literasi digital anak.

Kata Kunci: *e-modul, moderasi beragama, steam, toleransi anak usia dini*

Abstract

Cases of bullying involving school children continue to increase, indicating a decline in tolerance among children. The purpose of this study is to create an E-Module to foster tolerance in early childhood. This study used the ADDIE R&D model with the research subjects being class B6 at Annur 3 Kindergarten in Depok District, Yogyakarta. The results of the small-scale *N-Gain* study showed that children obtained an average of 56.3%, which was interpreted as moderate. Then, the average *N-Gain* of children on a large scale obtained 61.7%, which was interpreted as moderate. The conclusion of the E-Module hypothesis test at Annur 3 Kindergarten, Depok District, Yogyakarta, using an independent sample *t*-test obtained a significant value ($t = 0.00$; $p < 0.001$), so H_a was accepted, and H_0 was rejected based on these results. The E-Module can encourage tolerance in early childhood. Integrating religious moderation into STEAM learning for early childhood alongside digital concepts can also help teachers stimulate children's digital literacy.

Keywords: *E-Module, religious moderation, STEAM, tolerance*

Copyright (c) 2026 Nadila Adiansa et al..

✉ Corresponding author :

E-mail address: 24304031013@student.uin-suka.ac.id (Yogyakarta, Indonesia)

Received 24 February 2026, Accepted 4 April 2026, Published 4 April 2026

Pendahuluan

Karakter adalah suatu hal yang penting bagi masyarakat di Indonesia, sehingga perlu diajarkan sejak dini untuk mengajarkan tata cara bersosialisasi yang baik dengan orang lain. Untuk mewujudkan generasi muda yang mempunyai karakter, diperlukan pendidikan (Iswantiningtyas & Wulansari, 2018). Melalui pendidikan sedari dini hingga memasuki jenjang perguruan, karakter akan terus bertumbuh. Pendidikan karakter menjadi kunci untuk menstimulasi perilaku-perilaku yang baik, menjalin hubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, orang lain, dan lingkungan sekitar. Sikap, perasaan, kata-kata yang digunakan,

tingkah laku yang sesuai dengan adat dan norma yang ada, agama, hukum. Salah satu karakter yang akan dibahas pada penelitian ini adalah toleransi.

Toleransi adalah kemampuan untuk tidak memperlakukan perbedaan, menghargai, keragaman, dan hidup dengan damai bersama orang lain yang memiliki perspektif, adat, serta kehidupan yang tidak sama (Rusmiati, 2023). Membentuk toleransi untuk anak usia dini dengan menanamkan rasa empati dan peduli kepada orang lain. Anak bisa mengetahui perasaan orang lain, berempati, dari pengalaman, dan menumbuhkan rasa peduli untuk kesejahteraan semua orang (Hamzah et al., 2025). Membimbing anak untuk hal tersebut sangat penting guna menjalin hubungan interaksi sosial yang baik, menguntungkan semua pihak.

Beberapa bentuk toleransi yang bisa diajarkan kepada anak usia dini pertama menghargai, untuk menjalin hubungan sosial kepada orang lain rasa menghargai (*respect*) sikap yang membuat interaksi menjadi baik dan saling menguntungkan (Sugianti et al., 2023). Kedua kedamaian, perasaan damai bisa dibuat dengan menjalin hubungan yang baik dan rukun dengan orang lain. Dalam masyarakat ataupun individu, bersama-sama menjaga kedamaian dengan menghindari pertikaian adalah bentuk yang sangat penting dalam menjalin hubungan sosial. Ketiga rasa empati, bersosialisasi, dan rasa memahami keadaan orang lain begitu penting untuk ditanamkan kepada diri anak. Empati dapat membuat anak mampu membantu dan berkerja sama dengan baik dengan orang lain (Meriyani Anggowa et al., 2024). Selain toleransi ada yang namanya intoleran bentuknya bisa berupa pemisahan contohnya ketika bermain anak kerap memilih-milih teman karena suatu hal perbedaan atau suatu hal (Drajati Ekaningtyas, 2020). Kemudian, diskriminasi verbal, misalnya “kamu main sendiri saja, tidak usah ikut kami, kamu gendut jadi lambat”. Selain itu, anak juga sering melontarkan kata-kata yang tidak sopan akibat gadget serta kata-kata mengejek. Berikutnya, kurang rasa empati kepada temannya jika mengalami kesulitan dan tidak mengambil inisiatif untuk membantu dan menemukan solusi. Kekerasan terjadi juga, dan bentuk perilaku intoleran saat ini meningkat.

Toleransi saat ini semakin tergerus dengan melihat banyak sekali kasus-kasus kriminal yang berhubungan dengan anak sekolah. Pendidikan sebaiknya bisa memberikan pemahaman untuk anak mengenai individu yang baik, akan tetapi justru terkadang sekolah menjadi wadah tempat terjadinya perkelahian, kenakalan anak sekolah, dan berkata tidak pantas. Kasus tersebut diperoleh dari Sistem Informasi Online Perlindungan Perempuan dan Anak (SIMFONI PPA): terdapat 10.434 laporan kasus kekerasan dengan 2.113 korban laki-laki dan 8.974 korban perempuan pada tahun 2025 dalam kurun waktu 5 bulan. Kasus tersebut baik berupa bullying di lingkup pendidikan, umum, dan media sosial. Berdasarkan data tersebut, pada awal tahun 2025 terdapat banyak sekali kasus kekerasan dan bullying yang sangat meresahkan serta memberikan pemahaman bahwa karakter toleransi sangat penting untuk diperhatikan. Kasus-kasus tersebut menandakan bentuk-bentuk intoleransi di mana hilangnya rasa hormat, menghargai, menerima, peduli, dan memberikan kebebasan kepada orang lain.

Permasalahan tersebut didukung oleh saat peneliti melakukan observasi di TK Annur 3, Kecamatan Depok, Yogyakarta, terdapat 5 anak ketika proses belajar berlangsung masih sibuk sendiri, tidak mendengarkan apa yang guru katakan. Dari sikap tersebut, anak kurang hormat dan cuek saat diajak berinteraksi. Selanjutnya saat bermain bersama, terdapat 4 anak yang suka memilih teman dan kebanyakan memilih bermain sendiri. Terdapat 5 orang anak yang suka berbicara tidak sopan saat di kelas serta kerap mengejek temannya. Berdasarkan PERMENDIKBUD RI no 20 tahun 2018 tentang penguatan pendidikan karakter pada satuan pendidikan formal, Usia 5-6 tahun anak seharusnya sudah mengenal toleransi dalam kehidupan sehari-hari seperti menghargai orang lain, damai, dan rasa empati kepada orang lain. Analisis data di lapangan tersebut menunjukkan bahwa toleransi anak usia dini di lingkup sekolah belum terstimulasi dengan baik dan anak masih bersikap intoleran, yang tidak menerima perbedaan dan individualis.

Toleransi sangat penting untuk menjalin hubungan yang baik dengan orang lain. Maka dari itu, peneliti membuat E-Modul pembelajaran untuk guru supaya bisa digunakan untuk menstimulasi karakter anak usia dini. E-Modul dilengkapi dengan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan anak (Andi, 2015). E-Modul disusun berdasarkan tujuan pendidikan yang ingin dicapai, konten isi materi yang dilakukan terdapat latihan dan evaluasi untuk anak. Pembuatan E-Modul harus memperhatikan komponen yang lengkap sehingga sesuai dengan kriteria E-Modul yang layak. Pada penelitian ini peneliti membuat E-Modul STEAM berbasis moderasi beragama

STEAM adalah pembelajaran yang bisa mendorong anak untuk secara langsung aktif saat proses pembelajaran diskusi dan kerja sama tim, yang mana hal ini berguna untuk stimulasi toleransi anak (Fatmah, 2021). Selain itu, STEAM adalah pembelajaran yang memungkinkan berpikir kreatif dan kritis (Erol & Erol, 2023). Ketika proses pembelajaran STEAM menjadi langkah awal untuk menstimulasi anak untuk berani dalam mengambil risiko dan berproses dengan teliti dalam merencanakan sesuatu (Tsuchiya & Gyobu, 2025). STEAM adalah pembelajaran yang menggunakan kemampuan khusus pada anak untuk menjadi pengamatan,

integratif (Georgette & Hyonyong, 2018; Yakman, 2008). STEAM adalah ilmu yang dapat berintegrasi dengan moderasi beragama.

Nilai moderasi beragama yang diimplementasikan untuk anak-anak usia dini kedepannya membentuk kepribadian anak menjadi individu yang damai, dalam bersosialisasi tidak membeda-bedakan orang lain (Husnul & Mad, 2020; Rosela et al., 2025). Dengan moderasi beragama anak menjadi pribadi yang toleran dan empati kepada orang lain. Moderasi beragama terdiri atas empat aspek penting yaitu komitmen kebangsaan, toleransi, anti kekerasan dan akomodatif terhadap kebudayaan lokal. Komitmen kebangsaan adalah mengajarkan anak nilai-nilai dari “Bhineka Tunggal Ika” saat di sekolah kemudian mendorong anak untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Toleransi adalah sikap yang mana membentuk anak untuk menghormati dan menghargai kepada semua orang tidak mengenal status sosialnya (Shaleh & Fadhillah, 2022). Kegiatan sederhana saat di sekolah misalnya mengajak anak untuk membentuk kelompok dan berkerja sama dalam menyelesaikan sesuatu. Anti kekerasan bentuk tidak menyukai kekerasan secara fisik ataupun verbal yang mana sangat penting untuk diajarkan kepada anak sejak belia. Terakhir akomodatif terhadap kebudayaan lokal, dalam menerapkan keagamaan mengajarkan anak untuk bisa juga dalam menerima kebudayaan lokal yang ada selama tidak melanggar syariat Islam. Rangkaian proses STEAM dan aspek dari moderasi beragama tersebut peneliti susun dalam E-Modul.

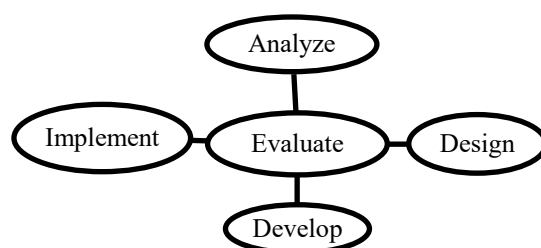
E-Modul Pembelajaran tentunya berawal dari modul versi cetak. Modul adalah suatu pedoman pembelajaran untuk menjadi sistematis dan mandiri. Dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi sekarang modul menjadi E-Modul yang mana diakses dengan teknologi yang menggunakan internet (Lasmiyati & Harta, 2014). E-Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar digital yang bisa digunakan secara interaktif serta dilengkapi dengan teks, gambar, isi, metode, teknik, video, dan audio (Putri & Tivsi, 2021).

Penelitian terdahulu sangat penting untuk menjadi inspirasi bagi peneliti untuk membuat *research*. Tesis UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang ditulis oleh Dina Khairiah pada tahun 2019 dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Karakter Anak Usia Dini 5-6 Tahun Berbasis Kearifan Lokal Bergito Nan Persebatian di KB Al Hikmah Batu Bara Sumatera Utara”. Persamaan antara penelitian terdahulu dan penelitian ini yaitu penerapan modul pembelajaran guna meningkatkan karakter anak usia dini. Sedangkan perbedaan bentuk modul yang digunakan berbeda dengan penelitian ini karena pada penelitian terdahulu modul versi cetak. Selain itu pada penelitian ini E-Modul berisikan pembelajaran STEAM yang tidak berbasis kearifan lokal. Tesis UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang ditulis oleh Antika Febriyani pada tahun 2023, dengan judul “Pengembangan E-Modul Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) Pada Materi Getaran Dan Gelombang”. Perbedaan penelitian terdahulu adalah sama-sama membuat modul versi digital yang tentunya efektif untuk digunakan di mana saja dan kapan saja. Persamaan penelitian terdahulu, E-Modul dibuat dengan menyesuaikan materi STEAM yang mendorong anak untuk terampil dan eksploratif.

Berdasarkan permasalahan yang disampaikan di atas dan analisis penelitian terdahulu, peneliti merasa sangat penting untuk membuat E-Modul pembelajaran STEAM berbasis moderasi beragama guna mendorong toleransi anak usia dini. Dengan adanya pedoman guru dalam bentuk elektronik, pembelajaran anak akan lebih terarah dan interaktif. Selain itu, walaupun sudah banyak penelitian tentang STEAM yang membuat modul secara digital, integrasi moderasi beragama untuk toleransi anak usia dini sangat terbatas.

Metodologi

Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D untuk mengembangkan produk E-Modul pembelajaran STEAM berbasis moderasi beragama. Dari setiap proses R&D tersebut, produk akan diuji untuk menentukan kelayakan dan dirancang supaya sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Peneliti menggunakan proses model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) dari Robert Branch. Peneliti menggunakan desain eksperimen *one-group pretest-posttest*. Penelitian dilaksanakan di TK Annur 3, Kecamatan Depok, Yogyakarta, tepat di kelas B6, skala kecil, dengan 2 orang guru dan 8 orang anak, dalam skala besar, 4 orang guru dan 18 orang anak. Sampel tersebut relatif kecil karena menyesuaikan dengan jumlah subjek di sekolah serta kegiatan ekstrakurikuler yang padat, sehingga menjadi keterbatasan penelitian yang peneliti sesuaikan dengan pihak sekolah. Berikut di bawah ini proses-proses metode penelitian R&D model ADDIE menurut Robert Branch:



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Produk Adaptasi dari Model ADDIE

Berdasarkan prosedur di atas, tahapan-tahapan untuk menerapkan metode penelitian pengembangan ada lima langkah dengan rincian sebagai berikut: 1) **Analyze**: pada proses ini, penelitian mencari permasalahan dengan pengamatan, mengumpulkan data, dan melihat kesenjangan yang terjadi. Analisis terjadi dengan melihat beberapa pokok, yaitu analisis kurikulum, analisis isi (materi), analisis kebutuhan, Analisis kurikulum: kegiatan ini dilaksanakan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di TK Annur 3, Kecamatan Depok, Yogyakarta, sehingga saat desain produk ini dilakukan, pembelajaran menyesuaikan dengan kurikulum yang digunakan. Analisis isi (materi) pada kegiatan ini: peneliti survei lapangan, kemudian peneliti melihat proses pembelajaran yang ada. Analisis kebutuhan, peneliti melihat kebutuhan guru dan anak, apa yang dibutuhkan, sehingga peneliti dapat membuat produk yang sangat dibutuhkan dan belum ada. 2) **Design**, tahap ini peneliti menentukan hal-hal yang ada dalam E-Modul atau konsep yang dibuat dalam E-Modul. Kerangka E-Modul baik itu tujuan, bahan ajar yang digunakan. Kemudian menentukan instrumen dan konsep pengujian yang akan dilakukan, seperti uji validitas dan praktikalitas. Proses ini juga digunakan untuk menghitung keuangan yang akan digunakan dalam proses pembuatan E-Modul. 3) **Develop**, tahap ini terdiri atas 6 proses dalam membuat e-Modul. Pertama, menghasilkan konten, produk pada prosedur yang ingin dibuat dan dikembangkan. Kedua memilih atau mengembangkan media proses ini juga peneliti bentuk media, materi, bahasa, desain dan evaluasi. Ketiga membuat pedoman tata cara penggunaan untuk guru. Keempat pedoman penggunaan untuk anak. Kelima melakukan revisi formatif, dan uji validasi. Keenam prosedur terakhir yaitu pilot test. 4) **Implement**, proses ini mempersiapkan lingkungan sasaran yang dituju. Seluruh kegiatan yang ada pada E-Modul peneliti terapkan dan kemudian mengajarkan kepada guru dan anak tata cara penggunaan dengan tepat. Proses ini juga peneliti lakukan dengan menerapkan semua lima tema yang ada dalam E-Modul. 5) **Evaluate: proses ini menguji kelayakan E-Modul mulai dari proses pembuatan, validasi**, hingga tahap penerapan. Dengan adanya evaluasi, sangat penting supaya peneliti bisa mengetahui apakah produk yang telah dibuat sudah sesuai kelayakannya. Proses ini dilakukan supaya bisa meningkatkan kualitas produk.

Teknik analisis data yang dilakukan adalah kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis kualitatif yang dilakukan peneliti untuk memperoleh data seperti wawancara dan dokumentasi. Kemudian, data kuantitatif peneliti gunakan dari hasil validasi media, validasi materi, validasi bahasa, validasi instrumen, dan respons guru. Peneliti juga melakukan uji t atau uji hipotesis dengan hipotesis sebagai berikut: 1) $H_0: \mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat perbedaan karakter toleransi anak dengan guru yang menerapkan E-Modul). 2) $H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat perbedaan karakter toleransi anak dengan guru yang menerapkan E-Modul). Penelitian R&D juga ada uji *N-Gain* untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* dalam penerapan produk. Sebelum melakukan penelitian tersebut, perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu guna mengukur validitas dan reliabilitas instrumen yang digunakan. Uji validitas dengan *software SPSS 25*. Ketentuan uji validitas jika $r_{hitung} > r$ atau $\text{Sig. (2-tailed)} < 0,05$ dinyatakan valid. Peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas di TK Al-Fadlilah Sambilegi Yogyakarta dengan hasil sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 merupakan angket instrumen toleransi anak usia dini valid, dengan ketentuan $r_{hitung} > r_{tabel}$ yang bernilai 0,514. Selain itu, semua butir pernyataan angket yang berjumlah 6 butir lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, semua butir dinyatakan valid. Dengan hasil tersebut, bisa dilanjutkan untuk uji reliabilitas. Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus *alpha Cronbach*. Ketentuan uji reliabilitas apabila tingkat koefisien $> 0,60$. Tabel 2 disajikan hasil uji reliabilitas pada penelitian ini.

Berdasarkan Tabel 2, bisa dilihat bahwa hasil yang diperoleh adalah reliabel. Tabel memiliki nilai *Cronbach's Alpha* 0,735 $> 0,60$ dengan total *N* sesuai dengan instrumen sebanyak 6 butir. Dengan begitu, karakter toleransi anak adalah konsisten atau reliabel.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Instrumen Toleransi

Butir Pernyataan	Validitas			Status
	r _{hitung}	Sig (2-tailed)	r _{tabel}	
1.	0,540	0,038	0,514	Valid
2.	0,569	0,004	0,514	Valid
3.	0,551	0,033	0,514	Valid
4.	0,551	0,033	0,514	Valid
5.	0,540	0,038	0,514	Valid
6.	0,543	0,038	0,514	Valid

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Toleransi

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.735	6

Hasil dan Pembahasan

E-Modul dibuat berdasarkan model ADDIE sebagai berikut: pertama, yaitu tahap analisis (*analyze*), adalah proses di mana diketahui dan dicari permasalahan yang ada di lapangan. Analisis kurikulum pada TK Annur 3, Kecamatan Depok, Yogyakarta. Peneliti melakukan wawancara dengan guru dan didapatkan informasi bahwa guru menggunakan Kurikulum Merdeka. Peneliti juga memperkuat dengan melacak data sekolah di website KEMENDIKDASMEN dan RPPH (rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian) TK Annur 3, Kecamatan Depok, Yogyakarta, menggunakan Kurikulum Merdeka. Analisis materi penelitian saat melakukan pengamatan menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan materi yang sederhana dan kurang aktif dalam mengajak anak untuk menjalin kerja sama. Pembelajaran banyak dilaksanakan secara individu dan tidak berkelompok, maka dari itu penting untuk membuat anak bekerja sama sehingga anak terbiasa dalam menjalin hubungan sosial yang baik dengan orang lain. Pada penelitian terdahulu oleh (Bayu & Ellianawati, 2014) proses analisis materi adalah tahap pembuatan produk yang menyesuaikan dengan sekolah dan topik E-Modul STEAM sesuai dengan keterampilan berpikir kritis. Analisis materi analisis kebutuhan perlu melakukan pengamatan mendalam dengan melihat proses pembelajaran. Saat di TK Annur 3, Kecamatan Depok, Yogyakarta, anak kerap bermain sendiri, mengejek temannya, dan membuang sampah, hanya fokus pada sampah sendiri. Untuk itu, toleransi dalam kelas perlu untuk stimulasi. Untuk itu, peneliti ingin membuat E-Modul pembelajaran STEAM berbasis moderasi beragama untuk mengatasi hal tersebut dan membuat pembelajaran tidak monoton dan menyesuaikan dengan karakteristik anak didik. Tahap analisis tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu oleh (Tambusai & Rakhmawati, 2023) proses analisis menganalisis pembelajaran. Tugas menggali konsep dan perumusan tujuan pembelajaran.

Tahap kedua desain (*design*) dengan meliputi inventarisasi, menyusun tujuan kinerja, menentukan strategi pengujian, menghitung rencana keuangan membuat produk (Branch, 2010). Inventarisasi tugas adalah proses menyiapkan kerangka isi dan desain E-Modul pembelajaran yang dirancang. E-Modul harus sesuai dengan karakteristik TK Annur 3 Kecamatan Depok yang menggunakan Kurikulum Merdeka. E-Modul dibuat dengan konsep STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art dan Math*) berbasis moderasi beragama, yaitu komitmen kebangsaan, toleransi, anti-kekerasan, akomodasi budaya lokal. Kerangka penyusun E-Modul pada proses ini dibuat dan terdiri atas kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, tema pembelajaran, kunci jawaban, dan lainnya. Kegiatan pembuatan konsep produk ini sejalan dengan penelitian (Rambe & Ristiono, 2022) E-Modul mulai dirancang dari proses awal, yaitu kerangka E-Modul. Selanjutnya, yaitu menyusun tujuan kinerja pada proses ini, peneliti membuat tujuan pembelajaran yang berfokus untuk mewujudkan indikator toleransi yang menyesuaikan dengan Thomas Licon, yaitu pengetahuan (*moral knowing*), perasaan (*moral feeling*), dan tindakan (*moral action*). Berikutnya, yaitu menyusun strategi pengujian di mana konsep validasi disiapkan dengan menggunakan skala Likert dengan skor tertinggi 5 dan terendah 1, dengan menggunakan checklist untuk validator. Selanjutnya, yaitu memperkirakan keuangan saat membuat E-Modul mulai dari proses pembuatan hingga produk jadi sekitar seratus delapan ribu rupiah, yang mencakup kertas HVS untuk menggambar ilustrasi dalam E-Modul, pensil warna, dan ongkos yang peneliti perlukan.

Tahap ketiga pengembangan (*Development*) melewati 3 proses, yaitu pembuatan produk, validasi, dan revisi. Proses pembuatan produk dilakukan untuk membuat produk mulai dari mencari bahan untuk membuat E-Modul hingga *finishing*. Peneliti menghasilkan konten produk yang merencanakan terlebih dahulu tujuan pembuatan E-Modul untuk menumbuhkan toleransi anak terhadap guru yang memiliki panduan belajar. Setelah mendapatkan tujuan untuk membuat E-Modul, peneliti kemudian mengumpulkan bahan ajar sebagai

referensi serta contoh-contoh produk E-Modul untuk guru TK yang sesuai. Selanjutnya, peneliti mulai membuat materi dan membuat ilustrasi gambar dengan menggambar sendiri menggunakan kertas HVS dan pensil warna. Proses berikutnya melakukan validasi produk untuk mengetahui keefektifan dan efisiensi produk yang sudah dibuat. Hasil validasi menjadi penentu apakah produk bisa digunakan oleh guru. Proses selanjutnya yaitu revisi, di mana setelah melakukan validasi, peneliti memperbaiki produk sesuai dengan saran, masukan, dan arahan oleh para validator, baik itu validator media, validator materi, validator bahasa, maupun validator instrumen. Proses pengembangan ini memiliki kesamaan dengan penelitian terdahulu oleh (Kala et al., 2021), di mana pada tahap pengembangan produk sudah dirancang dengan baik dan kemudian dilakukan finishing dan proses edit menggunakan aplikasi Canva.

Tahap penerapan (*Implement*) pada tahap ini dilakukan jika sudah melakukan validasi dan revisi. Peneliti menerapkan lima tema pada E-Modul yang dirancang sebelumnya. Penerapan dilakukan di TK Annur 3, Kecamatan Depok, Yogyakarta, kelas B6, dengan skala kecil 2 orang guru dan skala besar 4 orang guru. Pada anak, dalam skala kecil sebanyak 8 orang anak dan dalam skala besar sebanyak 18 orang anak. Tema pertama yaitu “Temanku beda tapi kami tetap berteman”. Kemudian, tema kedua yaitu “bermain bersama, tidak pilih-pilih teman”. Tema ketiga yaitu “saling tunggu, saling bantu”. Berikutnya, tema keempat adalah “mengenal Indonesia”. Dan tema terakhir yaitu “hidup rukun di tanah airku”. Setiap tema yang peneliti lakukan dengan membimbing anak, tetapi kegiatan dilakukan oleh anak secara mandiri. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ayu et al., 2021) E-Modul pembelajaran sains mendorong anak untuk mandiri, apalagi dengan sains sebagai salah satu unsur pendukung STEAM pada penelitian ini. Pada penelitian terdahulu oleh (Elih, 2020) Implementasi suatu kegiatan guna mencapai tujuan tertentu. Untuk itu, peneliti membuat lima tema pada E-Modul untuk kegiatan anak, kemudian menjadi bahan untuk revisi dan evaluasi untuk kemampuan toleransi anak. Penerapan E-Modul berlangsung dengan baik, dengan kegiatan anak bekerja sama dan saling membantu, yang mendorong anak untuk tidak membeda-bedakan orang lain serta menjadi pribadi yang moderat dan toleran. Hal ini mempunyai prinsip yang sama dengan penelitian terdahulu (Simamora & Nugrahanta, 2021) menanamkan toleransi kepada anak adalah suatu bentuk untuk mencegah terjadinya perpecahan, perundungan, dan konflik di lingkungan.

Tahap evaluasi adalah proses terakhir dari model ADDIE untuk membuat produk. Proses ini menentukan layak atau tidaknya produk untuk digunakan sebagai pedoman digital untuk guru bagi pembelajaran. Tolak ukur berdasarkan nilai dari kelayakan lembar penilaian ahli media, ahli bahasa, ahli materi dan angket respons guru. Selain itu, pendapat dosen pembimbing dan teman-teman sejawat peneliti terkait produk E-Modul juga menjadi pertimbangan peneliti untuk mengevaluasi produk.

Penelitian R&D memiliki validasi pada produk yang dikembangkan, kecuali pada penelitian ini. Peneliti melakukan validasi ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan ahli instrumen, di mana aspek indikator pada lembar penilaian untuk validator sudah dipersiapkan. Selain itu, respons guru terhadap E-Modul pedoman peneliti revisi untuk produk. Tabel 2 disajikan hasil penilaian produk yang telah dilakukan.

Tabel 3. Hasil Keseluruhan dari Validator Ahli

Validasi	Jumlah	Persentase	Konversi Skor	Kategori
Ahli Media	110	75,86%	3,79	Baik
Ahli Materi	29	72,5%	3,62	Baik
Instrumen Anak	16	80%	4,00	Baik
Instrumen Guru	39	86,66%	4,33	Sangat baik
Instrumen Bahasa	34	95,38%	4,76	Sangat baik
Respon Guru 1	52	80%	4,00	Baik
Respon Guru 2	56	86,15%	4,30	Sangat Baik
Respon Guru 3	54	83,07%	4,15	Baik
Respon Guru 4	53	81,53%	4,07	Baik
Rata-rata		82,35%	4,11	Baik

Data tersebut menunjukkan bahwa ahli media mendapatkan persentase 110, 75, 86% konversi skor 3,79 dengan kategori baik. Selanjutnya, ahli materi jumlah yang didapatkan yaitu 29 persen, 72,5% konversi skor, 3,62 kategori baik. Pada instrumen anak didapatkan skor 16, persentase 80%, konversi skor 4,00, kategori baik. Kemudian, instrumen guru: jumlah yang didapatkan adalah 39, persentase 86,66%, konversi skor 4,33, kategori sangat baik. Pada ahli bahasa didapatkan jumlah 34, persentase 95,38%, konversi skor 4,76, kategori sangat baik. Respons guru 1 jumlah yang didapatkan yaitu 52 dengan persentase 80% konversi skor 4,00 kategori baik. Respons guru 2 dengan jumlah yaitu 56 persen, 86,15% konversi skor, 4,30 kategori sangat baik.

Respons guru 3, jumlah 54, persentase 83,07%, konversi skor 4,15%, kategori baik. Respons guru 4 jumlah yang didapatkan yaitu 53 persen, 81,53% konversi skor 4,07 kategori baik. Dari data ini kemudian diakumulasi rata-rata yang didapatkan yaitu persentase 82,35% konversi skor 4,11 kategori baik. Setelah melakukan validasi ini, peneliti kemudian menerapkan produk untuk mendapatkan hasil *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk uji *N-Gain*. Validasi yang peneliti lakukan sejalan dengan penelitian (Alfina et al., 2023) yaitu validasi materi, validasi media, validasi bahasa, validasi guru seni, validasi instrumen dengan akumulasi hasil valid.

Uji *N-Gain* dilakukan dalam skala besar dan skala kecil pada guru dan anak. dengan adanya uji *N-Gain*, dapat dilihat perbedaan sebelum dan setelah menerapkan produk. Uji *N-Gain* menjadi rujukan berarti produk dapat meningkatkan kemampuan toleransi. Berikut dibawah ini skala kecil hasil uji *N-Gain* guru:

Tabel 4. Hasil uji *N-Gain* Guru Skala Kecil

Nama	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>	<i>post-pre</i>	<i>skomax-pre</i>	<i>N-Gain</i>	<i>N Gain %</i>	Interpretasi
Ibu S	72	100	28	28	1	100%	Tinggi
Ibu L	72	96	24	28	0,85	85,71%	Tinggi
Rata-rata						92,8%	Tinggi

Berdasarkan data di atas uji *N-Gain* guru skala kecil dilakukan dengan dua orang guru dengan hasil *N-Gain* pada guru pertama 100 dan interpretasi tinggi. Kemudian, guru ke-2: hasil uji *N-Gain* 85,71%, interpretasi tinggi. Rata-rata yang didapatkan yaitu 92,8% interpretasi tinggi. Skala kecil digunakan supaya peneliti mengetahui hasil penerapan E-Modul dalam jumlah responden kecil. Kemudian peneliti melakukan uji *N-Gain* guru dengan skala besar dan didapatkan hasil sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji *N-Gain* Guru Skala Besar

Nama	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>	<i>post-pre</i>	<i>skomax-pre</i>	<i>N-Gain</i>	<i>N Gain %</i>	Interpretasi
Ibu S	72	100	28	28	1	100%	Tinggi
Ibu L	72	96	24	28	0,85	85,71%	Tinggi
Ibu RV	68	80	12	32	0,375	37,5%	Sedang
Ibu SR	84	96	16	20	0,75	75%	Tinggi
Rata-rata						74,5%	Tinggi

Data tersebut menunjukkan bahwa *N-Gain* sangat tinggi pada tiga orang guru dan *N-Gain* sedang pada satu orang guru. Rata-rata 74,5% interpretasi tinggi. Pengujian skala besar berguna bagi peneliti untuk melihat hasil dari penerapan E-Modul pembelajaran STEAM berbasis moderasi beragama dalam jumlah responden yang lebih banyak. Adapun hasil *N-gain* pada anak kelas B6 TK Annur 3, Kecamatan Depok, Yogyakarta disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji *N-Gain* Anak Skala Kecil

<i>N-Gain</i> Skala Kecil				
No.	Nama	<i>N-Gain</i>	<i>N-Gain%</i>	Interpretasi
1	NS	0,45	45,4%	Sedang
2	GZ	0,46	46,1%	Sedang
3	BR	1	100%	Tinggi
4	RF	0,37	37,5%	Sedang
5	ARS	0,4	40%	Sedang
6	AE	0,87	87,5%	Tinggi
7	AL	0,35	35,7%	Sedang
8	ALQ	0,58	58,3%	Sedang
Rata -rata		0,56	56,3%	Sedang

Berdasarkan data pada Tabel 6, terdapat delapan orang anak dalam skala kecil memperoleh rata-rata *N-Gain* 56,3% dengan interpretasi sedang. Enam orang anak mendapatkan hasil uji *N-Gain* sedang dan dua orang anak interpretasi tinggi. Kemudian, dalam skala besar terdapat delapan belas anak dengan hasil *N-Gain* 8 orang anak interpretasi tinggi dan 10 orang anak interpretasi sedang. Rata-rata skala besar anak uji *N-Gain* 61,7%, interpretasi sedang. Setelah melakukan uji *N-Gain* tersebut kemudian peneliti melakukan uji normalitas

sebagai syarat sebelum melakukan uji hipotesis. Ketentuan uji normalitas: jika nilai sig > 0,05, berarti nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.113	18	.200*	.975	18	.878
posttest	.174	18	.156	.923	18	.145
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Berdasarkan hasil uji normalitas Shapiro-Wilk di atas, karena responden di bawah 50, pada *pretest* nilai sig 0,878 > 0,05 dan pada *posttest* nilai 0,145 > 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal dan bisa dilakukan uji hipotesis. Uji normalitas merupakan syarat untuk melakukan uji hipotesis, sehingga data terlebih dahulu harus berdistribusi normal. Tabel 8 disajikan hasil uji hipotesis.

Tabel 8. Hasil Uji t (Hipotesis)

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-5.88889	2.27231	.53559	-7.01888	-4.75890	-10.995	17	.000

Berdasarkan hasil uji t (hipotesis) penerapan E-Modul di TK Annur 3, Kecamatan Depok, Yogyakarta, dengan $t = 0,00$; $p < 0,001$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Penggunaan E-Modul menunjukkan kenaikan pada hasil *posttest*. Data tersebut menunjukkan bahwa E-Modul pembelajaran STEAM berbasis moderasi beragama mendorong toleransi pada anak usia dini. Hasil uji hipotesis tersebut menunjukkan bahwa E-Modul yang diterapkan terbukti dapat menciptakan kerja sama anak dengan teman sejawat, rasa empati, dan peduli adalah hal penting untuk mendorong anak supaya toleran dan saling menjaga kedamaian. Sejalan dengan penelitian (Nurhayati et al., 2023) Pembelajaran berkelompok membuat anak terdorong untuk rasa ingin tahu, kolaborasi, aktif, dan menjalin interaksi bersama orang lain. Selain itu pada penelitian terdahulu (Alfina et al., 2023) Pembelajaran yang memanfaatkan digital akan lebih mempermudah anak untuk memahami materi yang disampaikan, yang sejalan dengan penelitian ini.

Penelitian ini masih terbatas dalam jumlah responden anak karena menyesuaikan dengan kegiatan di sekolah yang memungkinkan biasanya peneliti dalam menarik kesimpulan dan generalisasi. Selain itu, penelitian ini masih baru dan perlu dilakukan penelitian lanjutan lebih mendalam sebab penerapan moderasi beragama dalam pembelajaran anak sangat terbatas. Padahal pendidikan anak usia dini adalah fondasi awal untuk membentuk karakter anak. Untuk itu, menstimulasi karakter anak adalah langkah awal untuk membentuk generasi moderat dan toleran.

Simpulan

Pembelajaran digital mempermudah proses pembelajaran dan membuat pembelajaran lebih bervariasi, contohnya dengan membuat E-Modul. E-Modul pembelajaran STEAM berbasis moderasi beragama diterapkan dengan langkah-langkah *stimulation, exploration, creation, reflection, communication*. Hasil pengujian pada skala kecil anak uji *N-Gain* menunjukkan sebanyak enam orang anak interpretasi sedang dan dua orang interpretasi tinggi. Kemudian pada skala besar sebanyak 8 orang anak interpretasi tinggi dan 10 orang anak interpretasi sedang. Hasil uji hipotesis E-Modul di TK Annur 3, Kecamatan Depok, Yogyakarta, dengan Sig ($t = 0,00$; $p < 0,001$), maka H_a diterima dan H_0 ditolak, yang mana E-Modul terbukti dapat mendorong toleransi bagi anak usia dini, timbulnya rasa empati, peduli, dan mampu bekerja sama dengan

orang lain. Pembelajaran STEAM yang berintegrasi dengan moderasi beragama dalam bentuk E-Modul membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif bagi guru dan anak serta meningkatkan kemampuan literasi digital. Bagi penelitian selanjutnya, dapat mengembangkan E-Modul STEAM dengan responden lebih banyak guna lebih mempermudah generalisasi dan menarik kesimpulan. Selain itu, integrasi STEAM dengan disiplin ilmu juga dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya karena kolaborasi dan inovasi dalam pendidikan anak usia dini menjadi hal penting untuk kebaruan pembelajaran dan masih terbatas.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih, kepada dosen pembimbing atas bimbingan kepada peneliti untuk menyelesaikan karya ilmiah ini dengan baik. Kepada teman seperjuangan atas support yang diberikan sehingga artikel ini dapat dipublikasikan.

Daftar Pustaka

- Alfina, F. T., Wardani, S., & Na'am, M. F. (2023). Development of e-module based on augmented reality integrated with ethno-STEAM for carving studies at MI Hasyim Asy'ari Bangsri. *International Journal of Research and Review*, 10(12), 68–78. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20231209>
- Andi, P. (2015). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Diva Press.
- Ayu, P. E. S., Primayana, K. H., Purandina, I. P. Y., & Wisudayanti, K. A. (2021). Pengembangan e-modul pembelajaran sains untuk anak usia dini terintegrasi kitab Wedangga Jyotisha. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 4(3), 193–199. <https://doi.org/10.31004/aulad.v4i3.145>
- Bayu, R. P., & Ellianawati. (2014). Pengembangan e-modul berbasis STEAM (science, technology, engineering, art and mathematics) pada materi sumber energi dalam menunjang pengembangan karakter peserta. *Unnes Physics Education Journal*, 3(3), 59–63. <https://doi.org/10.15294/upej.v3i3.8631>
- Branch, R. M. (2010). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer Science & Business Media.
- Drajati Ekaningtyas, N. L. (2020). Psikologi komunikasi untuk memaksimalkan internalisasi nilai-nilai toleransi pada anak usia dini. *Pratama Widya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 14–20. <https://doi.org/10.25078/pw.v5i1.1355>
- Elih, Y. (2020). Implementasi kebijakan pendidikan. *Jurnal At-Tadbir: Media Hukum dan Pendidikan*, 30(2), 129–153.
- Erol, M., & Erol, A. (2023). Reflections of STEAM education on children according to early childhood and primary school teachers. *International Journal on Social and Education Sciences*, 5(3), 493–506. <https://doi.org/10.46328/ijonses.507>
- Fatmah, H. (2021). Kreativitas peserta didik dalam pembelajaran bioteknologi dengan PjBL berbasis STEAM. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), 7–14. <https://doi.org/10.33751/pedagonal.v5i1.2574>
- Febriyani, A. (2023). *Pengembangan e-modul pembelajaran fisika dengan pendekatan STEAM (science, technology, engineering, art and mathematic) pada materi getaran dan gelombang* [Skripsi, UIN Raden Intan Lampung]. Repositori Institusi UIN Raden Intan Lampung.
- Georgette, Y., & Hyonyong, L. (2012). Exploring the exemplary STEAM education in the U.S. as a practical educational framework for Korea. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 32(6), 1072–1086. <https://doi.org/10.14697/jkase.2012.32.6.1072>
- Hamzah, F., Tahir, S., & Miyodu, W. (2025). Pentingnya toleransi dan empati dalam pendidikan anak usia dini inklusif. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 1(2), 296–301. <https://doi.org/10.63822/qyp9sb97>
- Husnul, K., & Mad, S. (2020). Internalisasi moderasi beragama dalam kurikulum pesantren. *Rabbani: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 62–68. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.532>
- Iswantiningtyas, V., & Wulansari, W. (2018). Pentingnya penilaian pendidikan karakter anak usia dini. *Proceedings of the ICECRS*, 1(3), 197–204. <https://doi.org/10.21070/picecrs.v1i3.1396>
- Kala, A., Widayanti, L., & Rahayu, W. A. (2021). Edukasi pembuatan desain grafis menarik menggunakan aplikasi Canva. *JPM: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(2), 91–102. <https://doi.org/10.32815/jpm.v2i2.813>
- Khairiah, D. (2019). *Pengembangan modul pembelajaran karakter anak usia dini 5-6 tahun berbasis kearifan lokal bergito nan persebatian di KB Al Hikmah Batu Bara Sumatera Utara* [Tesis, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta]. Repositori Institusi UIN Sunan Kalijaga.
- Lasmiyati, L., & Harta, I. (2014). Pengembangan modul pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep dan minat SMP. *PYTHAGORAS: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 162–172. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9077>

- Meriyani Anggowa, Luawo, N. R., Bidjuni, S. A., Djafar, S. K., & Pratama, F. I. P. (2024). Analisis kemampuan toleransi anak usia dini pada usia 5-6 tahun di TK Damhil. *Ta'rim: Jurnal Pendidikan dan Anak Usia Dini*, 6(1), 172–178. <https://doi.org/10.59059/tarim.v6i1.1988>
- Nurhayati, N., Sulastry, T., & Aulia, A. (2023). Pengembangan e-modul asam basa model project based learning (PjBL) terintegrasi science, technology, engineering, art, and mathematics (STEAM) pada peserta didik SMKN 9 Bulukumba. *Chemistry Education Review (CER)*, 6(2), 127–133. <https://doi.org/10.26858/cer.v6i2.45202>
- Permendikbud RI No 20 Tahun 2018 tentang Penguatan Pendidikan Karakter pada Satuan Pendidikan Formal. (2018). https://jdih.kemdikbud.go.id/arsip/Permendikbud_Tahun2018_Nomor20.pdf
- Putri, N. E., & Tivsi, R. P. (2021). Penggunaan e-modul dengan sistem project based learning. *JAVIT: Jurnal Vokasi Informatika*, 1(1), 21–25. <https://doi.org/10.24036/javit.v1i1.13>
- Rambe, K., & Ristiono. (2022). Pengembangan modul elektronik (e-modul) berbasis smartphone tentang materi sistem ekskresi pada manusia untuk peserta didik kelas XI SMA. *Biodidaktika: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 17(2), 1–12. <https://doi.org/10.30870/biodidaktika.v17i2.16492>
- Rosela, D., Mulyadi, W., & Kusumawati, Y. (2025). Peran lingkungan keluarga dalam membentuk sikap moderasi beragama pada anak. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 8(1), 31–47. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v8i1.847>
- Rusmiati, E. T. (2023). Penanaman nilai-nilai toleransi pada anak usia dini. *Abdi Moestopo: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 6(2), 248–256. <https://doi.org/10.32509/abdimoestopo.v6i2.3077>
- Shaleh, M., & Fadhilah, M. N. (2022). Penerapan moderasi beragama pada lembaga PAUD di Sulawesi Tenggara. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 5933–5945. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.2903>
- Simamora, M., & Nugrahanta, G. A. (2021). Permainan tradisional dan kontribusinya untuk karakter toleransi anak. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 4(3), 635–648. <https://doi.org/10.30605/jsgp.4.3.2021.1410>
- Sugianti, A., Mun'amah, A. N., & Munip, A. (2023). Implementation of dhuha prayer in forming student character. *Zabags International Journal of Education*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.61233/zijed.v1i1.1>
- Tambusai, A. R., & Rakhmawati, F. (2023). Pengembangan e-modul berbasis pendekatan STEAM (science, technology, engineering, art and mathematic) pada materi segi empat dan segitiga. *Euclid*, 10(1), 213–233. <https://doi.org/10.33603/e.v10i1.8529>
- Tsuchiya, K., & Gyobu, I. (2025). Activating STEAM learning in young children through aha-experiences: Supporting creativity and aesthetic sensitivity in infants and toddlers. *Education Sciences*, 15(2), 1–23. <https://doi.org/10.3390/educsci15020117>
- Yakman, G. (2008). *STEAM education: An overview of creating a model of STEAM in the classroom*. ResearchGate.