

MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERMAIN ALAT MUSIK  
TRADISIONAL: SEBUAH ACTION RESEARCH DI SEKOLAH DASAR

**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

Restu Ahmad Hidayat

1503520

Konsentrasi Seni

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

KAMPUS SUMEDANG

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2019

MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERMAIN ALAT MUSIK  
TRADISIONAL: SEBUAH ACTION RESEARCH DI SEKOLAH DASAR

Oleh:

Restu Ahmad Hidayat

NIM. 1503520

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar sarjana pada program studi pendidikan guru sekolah dasar

© Restu Ahmad Hidayat 2019  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Juli 2019

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-undang.  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
Dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

RESTU AHMAD HIDAYAT

MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERMAIN ALAT MUSIK  
TRADISIONAL: SEBUAH ACTION RESEARCH DI SEKOLAH DASAR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I

Dr. Julia, M.Pd.  
NIP. 198205132008121002

Pembimbing II

Dr. H. Dede Tatang Sunarya, M.Pd.  
NIP. 195703251985031005

Mengetahui,  
Ketua Program Studi PGSD Kelas  
UPI Kampus Sumedang

Dr. Julia, M.Pd.  
NIP. 198205132008121002

LEMBAR PENGESAHAN

MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERMAIN ALAT MUSIK  
TRADISIONAL: SEBUAH ACTION RESEARCH DI SEKOLAH DASAR

oleh  
Restu Ahmad Hidayat  
1503520

disetujui dan disahkan oleh pengaji:

Pengaji I



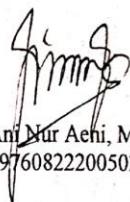
Dr. Julia, M.Pd.  
NIP. 198205132008121002

Pengaji II



Dr. Dian Gusrayani, M.Pd.  
NIP. 197808222005022005

Pengaji III



Dr. Ani Nur Aehi, M.Pd.  
NIP. 197608222005022002

Mengetahui,  
Ketua Program Studi PGSD Kampus Sumedang  
Universitas Pendidikan Indonesia



Dr. Julia, M.Pd.  
NIP. 198205132008121002

## **ABSTRAK**

### **MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERMAIN ALAT MUSIK TRADISIONAL: SEBUAH ACTION RESEARCH DI SEKOLAH DASAR**

**Restu Ahmad Hidayat**

Minat peserta didik yang rendah untuk mempelajari alat musik *Saron* (salah satu alat musik tradisional Indonesia dalam ensemble *Gamelan*) serta kurangnya penggunaan media yang inovatif pada pembelajaran ekstrakulikuler alat musik tradisional berdampak pada rendahnya keterampilan peserta didik dalam bermain *Saron*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan peserta didik melalui penggunaan aplikasi VAM sebagai media untuk berlatih dan menghafalkan notasi lagu dalam pembelajaran ekstrakulikuler alat musik tradisional. Penggunaan aplikasi VAM pada pembelajaran ekstrakulikuler alat musik tradisional menjadi salah satu solusi untuk membantu peserta didik guna meningkatkan keterampilan mereka dalam memainkan alat musik *Saron*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan desain penelitian *action research*. Adapun subjek dalam penelitian ini yaitu 20 orang peserta didik dari kelas empat dan kelas enam yang mengikuti ekstrakulikuler alat musik tradisional di sekolah dasar. Subjek penelitian terdiri dari 11 orang laki-laki dan sembilan orang perempuan yang berdomisili di Desa Tamansari Kecamatan Cibugel Kabupaten Sumedang. Adapun hasil yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu terdapat peningkatan keterampilan bermain alat musik tradisional peserta didik yang signifikan setelah diberikan tindakan berupa penggunaan aplikasi VAM pada pembelajaran ekstrakulikuler alat musik tradisional. Peserta didik juga menyukai pembelajaran dengan menggunakan aplikasi VAM di dalam pembelajaran dibuktikan dengan angket atau survey pasca-tindakan yang dilakukan di akhir penelitian karena menurut mereka aplikasi VAM mudah untuk dimainkan kapanpun dan dimanapun.

**Kata kunci:** Alat musik tradisional, aplikasi VAM, ekstrakulikuler, keterampilan, minat

## **ABSTRACT**

# **IMPROVE THE SKILL OF PLAYING TRADITIONAL MUSIC INSTRUMENTS: AN ACTION RESEARCH IN ELEMENTARY SCHOOL**

**Restu Ahmad Hidayat**

The student interest of learning a traditional music instrument such as *Saron* (one of Indonesian traditional music instrument in the *Gamelan* ensemble) and innovative media lacking in extracurricular learning traditional music instrument have an impact on the low skills of students in playing *Saron*. The purpose of this study is to improve the skills of students through the use of the VAM application as a medium for practicing and memorizing song notations in extracurricular of traditional music instrument. Use of the VAM application in extracurricular learning of traditional music instrument become one of the solutions to help students to improve their skills in playing *Saron*. This study uses qualitative methods with action research research designs. The subjects in the study is 20 students from fourth grade and sixth grade who participated in the extracurricular activities of traditional music instrument. The subjects this study consisted of 11 men and nine women domiciled in Desa Tamansari, Kecamatan Cibugel, Sumedang. The results in this study indicate students' skills in playing traditional musical instruments increased significantly after being given actions to apply VAM applications in extracurricular traditional music instrument. Students also like learning by using the VAM application in learning traditional music instrument. This is proven by a questionnaire or post-action survey, at the end of the study, according to them the VAM application is easy to play anytime and anywhere.

**Keywords:** Extracurricular, interest, traditional music instrument, VAM application

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Pemecahan Masalah.....	3
1.5. Tujuan Penelitian .....	4
1.6. Manfaat Penelitian .....	4
1.7. Struktur Organisasi Skripsi .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1. Pendidikan Nonformal .....	7
2.2. Media Pembelajaran.....	8
2.3. Aplikasi Virtual Alat Musik (VAM) .....	10
2.4. Alat Musik Tradisional .....	12
2.5. Penilaian Keterampilan Bermain Musik .....	15
2.6. Penelitian Terdahulu .....	15
2.7. State of the Art .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1. Metode dan Desain Penelitian.....	17
3.1.1. Metode Penelitian.....	17
3.1.2. Desain Penelitian.....	17
3.2. Aspek Kolaborasi .....	18
3.3. Fokus Penelitian .....	19
3.4. Subjek Penelitian.....	19
3.5. Tempat dan Waktu Penelitian .....	20

3.5.1. Tempat Penelitian.....	20
3.5.2. Waktu Penelitian .....	20
3.6. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data .....	21
3.6.1. Teknik Pengumpulan Data .....	21
3.6.2. Teknik Analisis Data.....	22
3.7. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya.....	23
3.7.1. Pedoman Wawancara .....	23
3.7.2. Pedoman observasi.....	25
3.7.3. Angket atau Kuesioner .....	26
3.7.4. Studi Literatur .....	26
3.7.5. Catatan Lapangan.....	26
3.8. Teknik Validasi Data.....	27
3.8.1. Teknik Validasi <i>Expert Judgment</i> .....	27
3.8.2. Teknik Validasi Data Triangulasi Sumber.....	27
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1. Temuan.....	28
4.1.1. Pra-Tindakan .....	28
4.1.2. Tindakan.....	34
4.1.3. Pasca-Tindakan .....	41
4.2 Pembahasan.....	45
4.2.1. Pra-Tindakan .....	45
4.2.2. Tindakan.....	45
4.2.3. Pasca-Tindakan .....	50
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>52</b>
5.1. Simpulan .....	52
5.1.1. Pra-Tindakan .....	52
5.1.2. Tindakan.....	53
5.1.3. Pasca-Tindakan .....	54
5.2. Implikasi.....	54
5.2.1. Bagi Peserta Didik.....	54
5.2.2. Bagi Guru .....	55
5.2.3. Bagi Peneliti Lain.....	55
5.3. Rekomendasi .....	55
5.3.1. Bagi Peserta Didik.....	55
5.3.2. Bagi Guru .....	55
5.3.3. Bagi Peneliti Lain.....	56

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN I INSTRUMEN PENELITIAN .....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN II HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN III DOKUMENTASI .....</b>	<b>101</b>
<b>LAMPIRAN IV SURAT-SURAT .....</b>	<b>105</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>111</b>

## DAFTAR PUSTAKA

- Altameemy, F. (2017). Mobile Phones for Teaching and Learning: Implementation and Students ' and Teachers ' Attitudes. *Journal of Educational Technology Systems*, Vol. 45(3). <https://doi.org/10.1177/0047239516659754>.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Artan, I. (2003). Recognition of Musical Instruments by Children between 4 and 6 Years of Age and Research Concerning the Natural Sounds They Associate with Those Instruments. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 4(3), 357–369. <https://doi.org/10.2304/ciec.2003.4.3.9>.
- Arulselvi, E. (2011). Effect of Instructional Media in the Learning of English Grammar on the Achievement of Teacher Training Students at Namakkal District. *Journal on English Language Teaching*, 1(3), 80–87. Diakses dari: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1071032&site=ehost-live%5Cnhttp://www.imanagerpublications.com/Archives.aspx?journal=English+Language+Teaching>.
- Astuningtias, K. I., & Appulembang, O. D. (2017). Penerapan Metode Drill untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IX Materi Statistika di SMP Kristen Rantepao (The Implementation of Drill Method to Improve Cognitive Learning Outcomes of Grade IX in Statistics at Christian Junior High School. *Journal of Holistic Mathematics Education*, Vol 1 No 1, 55.[https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:gEmd9URGc\\_QJ:https://ojs.uph.edu/index.php/JOHME/article/download/718/pdf\\_1+&cd=2&hl=en&ct=clnk&gl=id](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:gEmd9URGc_QJ:https://ojs.uph.edu/index.php/JOHME/article/download/718/pdf_1+&cd=2&hl=en&ct=clnk&gl=id).
- Aziz, T. (2016). *Multimedia Interaktif Pengenalan Instrumen Saron Menggunakan Hardware Controller*. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Azmi, Z., N, A. A., & Wardayani. (2018). Memahami Penelitian Kualitatif Dalam Akuntansi. *Jurnal Ilmu Akuntansi*, Volume 11, 159–168. Diakses dari: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:H4R5pTTCMe8J:j>

- ournal.uinjkt.ac.id/index.php/akuntabilitas/article/download/6338/pdf+&cd=2&hl=en&ct=clnk&gl=id.
- Bachri, B. S. (2010). Meyakinkan Validasi Data Melalui Triangulasi pada Penelitian Kualitatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol.10 No., 56. Diakses dari: <http://yusuf.staff.ub.ac.id/files/2012/11/meyakinkan-validitas-data-melalui-triangulasi-pada-penelitian-kualitatif.pdf>.
- Brunt, S. D., & Johnson, H. (2013). ‘Click, Play and Save’: The iGamelan as a Tool for Music-culture Sustainability. *Musicology Australia*, 35(2), 221–236. Diakses dari: <https://doi.org/10.1080/08145857.2013.844497>.
- Budiana, H. R., Sjafirah, N. A., & Bakti, I. (2015). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran Bagi Para Guru SMPN 2 Kawali Desa Citeureup Kabupaten Ciamis. *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*, Vol. 4, No, 60. diakses dari: <http://jurnal.unpad.ac.id/dharmakarya/article/viewFile/9042/4064>.
- Creswell, J. (2015). *RISET PENDIDIKAN Perencanaan, Pelaksanaan dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Dimas Pramanta, F., Rohman, A., & Kurniawan, M. R. (2017). Aplikasi Pembelajaran Alat Musik Daerah Gamelan Jawa Berbasis Teknologi Realsense. *Prosiding SENTIA 2017 – Politeknik Negeri Malang, Volume 9 –*, 89–94. Diakses dari: file:///D:/gambar dinding/gamelan jawa.pdf.
- Grant, C. (2017). Learning and teaching traditional music in Cambodia: Challenges and incentives. *International Journal of Music Education*, 35(1), 5–16. <https://doi.org/10.1177/0255761415619394>.
- Holden, J. T., & Westfall, P. J. (2008). *Instructional media selection guide for distance learning*. [Online]. diakses dari <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Q6AsRa3fM3EJ:https://www.calvin.edu/~dsc8/documents/IMSGDL-5thRev-NDLW.pdf+&cd=4&hl=en&ct=clnk&gl=id>.
- Indriyati, N. C. (2017). *Pengembangan Bakat Seni Musik Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler Musik di MI Purwokerto Kabupaten Banyumas*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Jurusan Pendidikan

Madrasah, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto.

- Irachmat, M. R. (2015). Peningkatan Perhatian Siswa Pada Proses Pembelajaran Kelas III Melalui Permainan Icebreaking Di SDN Gembongan. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 2 Tahun Ke IV Januari 2015*, 4, 2. [https://eprints.uny.ac.id/16472/1/SKRIPSI\\_Miftahur\\_Reza\\_Irachmat - NIM 10108244061.pdf](https://eprints.uny.ac.id/16472/1/SKRIPSI_Miftahur_Reza_Irachmat - NIM 10108244061.pdf).
- Jamalus dan Busroh, H. (1991). *Pendidikan Kesenian I (Musik)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Kang, S. (2018). Motivation and Preference for Acoustic or Tablet-Based Musical Instruments: Comparing Guitars and Gayageums. *Journal of Research in Music Education*, 66(3), 278–294. <https://doi.org/10.1177/0022429418785379>.
- Karina, R. M., Syafrina, A., & Habibah, S. (2017). Hubungan Antara Minat Belajar dengan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran IPA pada Kelas V SD Negeri Garot Geuceu Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Unsyiah*, Volume 2 N, 64. <https://media.neliti.com/media/publications/188212-ID-hubungan-antara-minat-belajar-dengan-has.pdf>.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). Kamus Besar Bahasa Indonesia. Diakses dari <https://kbki.kemdikbud.go.id/>.
- Kim, E. (2013). Music technology-mediated teaching and learning approach for music education: A case study from an elementary school in South Korea. *International Journal of Music Education*, 31(4) 413–427. <https://doi.org/10.1177/0255761413493369>.
- Ledjab, M. (2015). *Upaya Meningkatkan Keterampilan Bermain Musik Ansambel Campuran pada Siswa-Siswi Minat Musik SMA Negeri 2 Kupang Sebagai Kegiatan Ekstrakurikuler Melalui Metode Pembelajaran Drill*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan SENDRATASIK, Jurusan Pendidikan Bahasa dan Seni, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang.

- Lu, T., & Yang, X. (2018). Effects of the visual/verbal learning style on concentration and achievement in mobile learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(5), 1719–1729. <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/85110>.
- Marzuki, S. (2012). *Pendidikan Nonformal: Dimensi dalam Keaksaraan Fungsional, Pelatihan, dan Andragogi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Miles, M B., & Huberman, M. (2007). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Nurchaili. (2010). Penerapan TI di bidang pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran diyakini dapat memberikan perubahan yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, Vol. 16, N, 649. <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:vftXmdGBwWgJ:https://jurnaldikbud.kemdikbud.go.id/index.php/jpnk/article/download/493/335+&cd=3&hl=en&ct=clnk&gl=id>.
- Nurseto, T. (2011). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 8(1), 22. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jep/article/view/706>.
- Portowitz, A., Peppler, K. A., & Downton, M. (2014). In Harmony: A technology-based music education model to enhance musical understanding and general learning skills. *International Journal of Music Education*, 32(2) 242–260. <https://doi.org/10.1177/0255761413517056>.
- Putri, D. T. N., & Isnani, G. (2015). Pengaruh Minat Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pengantar Administrasi Perkantoran. *Jurnal Pendidikan Bisnis Dan Manajemen*, 1, 119. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpbm/article/viewFile/1673/945>.
- Rafiqah, M., Yusmansyah, & Mayasari, S. (2013). *Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar*. [Online]. Diakses dari <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/ALIB/article/download/1661/1063>.
- Rahim, F. (2016). *Game Edukasi Pengenalan Alat Musik Tradisional Di Indonesia Berbasis Android*. (Skripsi). Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar.

- Rohaan, E. J., Taconis, R., & Jochems, W. M. G. (2009). Measuring teachers'pedagogical content knowledge in primary technology education. *Research in Science & Technological Education*, 27(3), 327–338. <https://doi.org/10.1080/02635140903162652>.
- Roy, L. (2015). Indigenous cultural heritage preservation: A review essay with ideas for the future. *IFLA Journal*, 41(3), 192–203. <https://doi.org/10.1177/0340035215597236>.
- Safrina, R. (1999). *PENDIDIKAN SENI MUSIK*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Guru Sekolah Dasar (Primary School Teacher Development Project).
- Samin, C. (2016). Not/Notasi Musik (Pengertian, Jenis dan Penjelasan). [Online]. Diakses dari <http://www.artikelmateri.com/2016/10/not-notasi-musik-pengertian-jenis-angka-balok-simbol.html>.
- Satrian, I., Budiati, L., & Ayda, S. N. (2018). SEMEN ( Sundanese Instrument ) : Aplikasi Pengenalan Alat Musik Tradisional Sunda berbasis Augmented Reality “ SEMEN ( Sundanese Instrument ) : Promoting Traditional Musical Sundanese Instrument Based on Augmented Reality”, 4(2), 708–713. [http://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/143463/jurnal\\_epr\\_oc/semen-sundanese-instrument-aplikasi-pengenalan-alat-musik-tradisional-sunda-berbasis-augmented-reality.pdf](http://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/143463/jurnal_epr_oc/semen-sundanese-instrument-aplikasi-pengenalan-alat-musik-tradisional-sunda-berbasis-augmented-reality.pdf).
- Setyadi, D. (2017). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android sebagai Sarana Berlatih Mengerjakan Soal Matematika, Vol. 33, N, 87. <http://ejournal.uksw.edu/satyawidya/article/download/1371/722/>.
- Setyawan, R. A., & Dzikri, A. (2016). Analisis Penggunaan Metode Marker Tracking pada Augmented Reality Alat Musik Tradisional Jawa Tengah, 7(1), 295–304. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/view/517/551>.
- Setyorini, D., & Churiyah, M. (2016). Increasing Activeness and Learning Outcomes by Developing Borland Delphi 7.0 Application as Instructional Media. *Journal of Education and Practice*, 7(14), 129–140. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1103038.pdf>.
- Sha, L., Schunn, C., Bathgate, M., & Ben-Eliyahu, A. (2016). Families support their children's success in science learning by influencing interest and self-

- efficacy. *Journal of Research in Science Teaching*, 53(3), 450–472. <https://doi.org/10.1002/tea.21251>.
- Sobah, S. N. C., Amay, S., & Wiharna, O. (2017). Penerapan Metode Pembelajaran Drill untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Gambar Teknik. *Journal of Mechanical Engineering Education*, Vol. 4, No, 250. <http://ejurnal.upi.edu/index.php/jmee/article/download/9640/5949>.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilana, Rudi dan Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wahana Prima.
- Swarat, S., Ortony, A., & Revelle, W. (2012). Activity matters: Understanding student interest in school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(4), 515–537. <https://doi.org/10.1002/tea.21010>.
- Vulperhorst, J. P., Wessels, K. R., Bakker, A., & Akkerman, S. F. (2018). How do STEM-interested students pursue multiple interests in their higher educational choice? *International Journal of Science Education*, 40(8), 828–846. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1452306>.
- West, G., Andrew, B., Mara, M., Bea, F., Pia, W., David, T., ... Heather, Y. (2018, 16 Februari). "Why We Should Encourage Our Children To Play Traditional Music Instruments". *TRACS (Traditional Art Culture Scotland)*. <https://tracscotland.org/blog/why-we-should-encourage-our-children-to-play-traditional-music-instruments/>.
- Wu, G. (2015). *Experiencing gamelan and exploring the correlation between cultural identity and the conservation and development of traditional music*. [Online]. Diaksesdari <http://etheses.whiterose.ac.uk/13910/7/8.25%20%AE%BA%E6%96%87electronic%20V%20for%20white%20rose.pdf>.