

EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN PLASTINASI DIBANDINGKAN VIDEO
AJAR TERHADAP TINGKAT PEMAHAMAN ANATOMI SISTEM
MUSKULOSKELETAL PADA KADET MAHASISWA COHORT
3 FAKULTAS KEDOKTERAN MILITER
UNHAN RI

Hanifah^{1*}, RM. Tjahya Nurrobi², Venty Muliana sari³, Elies Fitriani⁴, Radietya Alvarabie⁵

¹⁻⁵Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Pertahanan

Email Koresponden: Hanifahs38@Gmail.Com

Disubmit: 11 Juli 2023

Diterima: 18 Juli 2023

Diterbitkan: 01 Agustus 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i8.10924>

ABSTRACT

Anatomy as a basic pre-clinical science is very important for medical students. Learning anatomy is carried out with learning media in the form of cadavers, mannequins, charts, and plastination. Plastination is a dry, odorless, relatively easy to use, formalin-free, environmentally friendly, stable and durable preparation. (Nanang, 2018). The level of understanding is the level of ability at which students are expected to be able to understand the meaning or concepts, situations, and facts they know. (Uliyandari, 2014) This study aims to assess the level of students' understanding of the material provided, especially the musculoskeletal system of the humerus region after being given exposure to teaching video material and plastination. Quasi-experimental with pretest-posttest control group design, using Wilcoxon and Mann Whitney test analysis. From the study obtained, the provision of material both teaching videos and plastination showed a significant difference between pretest and posttest results ($p < 0.05$) in each group, but there was no significant difference between the difference in pretest and posttest scores in the teaching video group with the plastination group ($p > 0.05$). The average difference between groups obtained insignificant results between the teaching video group and the plastination group which means that the provision of material using teaching videos and plastination is equally effective in increasing the knowledge of student cadets.

Keywords: *Plastination, Level of Comprehension*

ABSTRAK

Anatomi sebagai ilmu pre klinik dasar sangat penting bagi mahasiswa kedokteran. Pembelajaran anatomi dilakukan dengan media pembelajaran baik berupa cadaver, manekin, chart, maupun plastinasi. Plastinasi merupakan preparat kering, tidak berbau, relatif mudah digunakan, bebas formalin, ramah lingkungan, stabil dan tahan lama. (Nanang, 2018). Tingkat pemahaman adalah tingkat kemampuan dimana siswa diharapkan mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. (Uliyandari, 2014) Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diberikan khususnya sistem muskuloskeletal regio humerus setelah diberikan

paparan materi video ajar dan plastinasi. Quasi eksperimental dengan pretest - posttest *control group design*, menggunakan analisis uji Wilcoxon dan Mann Whitney. Dari penelitian diperoleh, pemberian materi baik video ajar maupun plastinasi menunjukkan perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest ($p < 0.05$) di setiap kelompok, tetapi tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara selisih nilai pretest dan posttest pada kelompok video ajar dengan kelompok plastinasi ($p > 0.05$). Beda rerata antar kelompok didapatkan hasil yang tidak signifikan antara kelompok video ajar dan kelompok plastinasi yang berarti bahwa pemberian materi menggunakan video ajar maupun plastinasi sama efektifnya dalam meningkatkan pengetahuan kadet mahasiswa.

Kata Kunci: Plastinasi, Tingkat Pemahaman

PENDAHULUAN

Anatomi merupakan ilmu pre klinik dasar yang sangat penting bagi mahasiswa kedokteran. Anatomi mempelajari struktur tubuh normal mulai dari bentuk, ukuran, lokasi, serta hal-hal yang mendukung dan hubungan dengan struktur sekitarnya. Anatomi juga merupakan dasar mengenal fisiologi tubuh dan patologi struktur hubungannya dengan penyakit. Patofisiologi penyakit didasarkan pada perubahan fisiologidan anatomi. Tanpa pemahaman anatomi yang kuat, mahasiswa akan sulit melakukan pemeriksaan fisik yang merupakan salah satu prosedur dalam mendiagnosa penyakit (Nugraha, 2019)

Pembelajaran anatomi dilakukan dengan media pembelajaran baik berupa cadaver, manekin, chart, maupun saat ini juga sudah tersedia plastinasi dan aplikasi berbasis teknologi artificial intelligence seperti Anatomage®, Sectra®. Pada ilmu kedokteran konvensional, penggunaan cadaver sudah sangat familiar dan esensial sebagai media pembelajaran anatomi. Namun saat ini sudah banyak institusi yang beralih menggunakan plastinasi. Diseksi dan proeksi menggunakan cadaver sudah semakin menurun prosentasenya. Hal ini dikarenakan di antara penggunaan formalin

untuk mengawetkan cadaver tidak ramah lingkungan serta mempunyai bau yang menyengat dan menimbulkan polusi udara serta memungkinkan terjadinya toksisitas pada individu yang kontak lama dengan bahan tersebut. (Nanang, 2018)

Plastinasi merupakan metode pengawetan jaringan dengan cara menggantikan cairan dan lemak menggunakan material sintesis seperti resin atau silikon. Spesimen plastinasi merupakan preparat kering, tidak berbau dengan tetap mempertahankan struktur aslinya, yang mungkin tidak didapat dengan media cadaver karena akan mengalami kerusakan seiring dengan lama waktu simpan (Wiyono, 2018). Spesimen plastinasi juga dapat digunakan untuk pembelajaran patologi, bedah, dan radiologi. Spesimen plastinasi relative mudah digunakan, tidak berbau, bebas formalin, stabil dan tahan lama. (Nanang, 2018)

Dalam sebuah proses belajar mengajar, hal terpenting adalah pencapaian dari tujuan pembelajaran itu sendiri yaitu agar siswa mampu memahami sesuatu berdasarkan pengalaman belajarnya. Dalam proses belajar, unsur pemahaman tidak dapat dipisahkan dari unsur-unsur psikologis yang lain. Tingkat pemahaman adalah tingkat

kemampuan dimana siswa diharapkan mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Tingkat pemahaman juga dapat diartikan sebagai kedalaman kognitif dan fektif yang dimiliki individu. Secara umum pemahaman bersifat dinamis. (Uliyandari, 2014) Plastinasi saat ini lebih banyak digunakan sebagai media pengganti cadaver, meskipun belum mampu menggantikan cadaver sepenuhnya. Hal ini dikarenakan plastinasi mudah digunakan, tidakberbau, bebas formalin, stabil dan tahan lama. Pada penelitian ini akan diteliti tingkat pemahaman mahasiswa terhadap ilmu anatomi menggunakan media pembelajaran plastinasi.

METODE

Penelitian dilakukan dengan mengambil data cross sectional dengan pretest-posttest control group design, serta dilakukan uji statistik non parametrik dengan menggunakan analisis Uji Wilcoxon dan uji *mann whitney*. Sampel penelitian berasal dari kadet mahasiswa cohort 3 FKM Unhan RI yang memenuhi syarat. Soal pretest dan posttest yang telah di uji validasi dan reliabilitas berjumlah 30 soal, dengan menggunakan google form. Dari 30 soal yang dibuat, terpilih 15 soal yang valid dan memiliki reliabilitas yang baik (koefisien reliabilitas = 0.79) untuk diujikan kepada kadet mahasiswa cohort 3 FKM Unhan RI. Dipilih Kadet mahasiswa Cohort 3 FKM Unhan RI yang belum pernah mendapatkan materi anatomi di laboratoium departemen anatomi.

Kelompok dibagi menjadi 2 dengan cluster random sampling, yaitu kelompok kontrol dengan memberikan materi melalui video ajar, dan kelompok perlakuan yaitu dengan menggunakan plastinasi sebagai media ajar. Kedua kelompok diberikan pretest terlebih dahulu. Kemudian kedua kelompok diberikan materi anatomi sistem musculoskeletal regio humerus, dimana kelompok kontrol mendapatkan materi melalui video ajar dan kelompok perlakuan mendapatkan materi melalui media ajar plastinasi. Kemudian dilakukan kembali posttest untuk dinilai tingkat pemahaman mahasiswa sesudah pembelajaran menggunakan media ajar plastinasi dan video brdasarkan hasil pretest posttest.

HASIL

Penelitian dilaksanakan dengan persiapan pembuatan instrumen penelitian serta ijin penelitian. Pretest dan posttest dibuat dalam bentuk digital (google form), dan disebarikan dalam bentuk link kepada seluruh kadet mahasiswa Cohort 3 FKM Unhan RI yang memenuhi kriteria inklusi penelitian serta bersedia mengikuti penelitian dibuktikan dengan menandatangani informed consent (terlampir). Kadet mahasiswa cohort 3 yang telah mengisi kuesioner yang diberikan sejumlah 74 Hasil pretest dan posttest dalam bentuk google form kemudian diubah ke dalam tabulasi menggunakan aplikasi Microsoft excel dan dilakukan uji analisis deskriptif dan analitik megggunakan SPSS versi 25.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Dasar Subjek Penelitian

Karakteristik Subjek Penelitian	Frekuensi	
	Kelompok Video Ajar	Kelompok Plastinasi
Jenis Kelamin		
Laki-laki	16 (43,24%)	21 (56,76%)
Perempuan	21 (56,76%)	16 (43,24%)
Usia		
16 tahun	0	1 (2,7%)
17 tahun	2 (5,04%)	4 (10,81%)
18 tahun	18 (48,65%)	24 (64,86%)
19 tahun	17 (45,94%)	5 (13,51%)
20 tahun	0	3 (8,10%)
TOTAL	37	37

Dari data dasar diperoleh bahwa jenis kelamin responden laki-laki dan perempuan dengan jumlah laki-laki 43,24%, perempuan 56,76% untuk kelompok video ajar dan

kelompok plastinasi laki-laki 56,76%, perempuan 43,24% dengan usia mayoritas responden adalah 18 tahun (55,4%),

Tabel 2 Referensi Buku Ajar Anatomi Yang Pernah Dibaca

Buku ajar	Frekuensi	Presentase
Sobotta	13	17,57%
Belum pernah	56	75%
Lain-lain	5	6,76%
TOTAL	74	100%

Mayoritas subjek belum pernah mempelajari *textbook* bahan ajar anatomi (75%), adapun

yang sudah pernah membaca *textbook* didominasi oleh buku atlas Sobotta sebanyak 17,57%.

Tabel 3 Nilai Pretest dan Posttest kelompok Video Ajar dan Plastinasi

Nilai	Mean \pm SD/Median (Min Max)	Nilai <i>p</i>
Pretest Video ajar	20.55 \pm 9.74	0.555 ^m
Pretest Plastinasi	21.48 \pm 9.58	
Posttest Video ajar	73.33 (26,67-100)	0.423 ^m
Posttest Plastinasi	67.59 \pm 15.21	

Distribusi data pada nilai pretest kelompok video ajar dan plastinasi, serta posttest kelompok plastinasi tidak berdistribusi

normal, dilihat dari nilai COV (SD/mean) >20% dan nilai *p* *saphiro wilk* $p < 0.05$, sehingga data disajikan dalam bentuk Mean \pm SD.

Adapun data posttest kelompok video ajar $p > 0.05$ berdistribusi normal sehingga data disajikan dalam bentuk median (min-max). Dikarenakan data berdistribusi tidak normal, sehingga digunakan analisis statistik *non parametric* untuk melihat beda rerata antara sebelum (pretest) dan sesudah

(posttest) pemberian materi ajar dalam masing-masing kelompok perlakuan (videoajar dan plastinasi). Hasil uji Wilcoxon didapatkan terdapat perbedaan yang signifikan perbedaan rerata pretest dan posttest baik pada kelompok video ajar maupun plastinasi.

Tabel 4 Beda Rerata Selisih Nilai Pretest-Posttest Video Ajar dan Plastinasi Dalam Kelompok dan Antar Kelompok Video Ajar dan Plastinasi

Beda Rerata	Mean delta \pm SD	Nilai p Dalam kelompok	Nilai p Antar kelompok
Pretest dan Posttest Kelompok Video Ajar	49.55 \pm 18.89	0.00 ^w	0.531 ^m
Pretest dan Posttes Kelompok Plastinasi	46.13 \pm 16.88	0.00 ^w	

Hasil uji Wilcoxon terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest baik dalam kelompok video ajar maupun dalam kelompok plastinasi dengan

$p < 0.05$. Dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan beda rerata antar kedua kelompok perlakuan berdasarkan hasil uji *mann whitney* dengan nilai $p > 0.05$.

Tabel 5 Persentase Nilai Kelompok Video Ajar Berdasarkan Kategori Penilaian di FK Unhan

Kategori Nilai	Pretest n(%)	Posttest n(%)
A 80-100	-	14 (37.84)
B 65-79.99	-	12 (32.43)
C 50-64.99	-	5 (13.51)
D 40-49.99	4 (10.81)	4 (10.81)
E <40	33 (89.19)	2 (5.41)
TOTAL	37 (100%)	37(100%)

Setelah pemberian materi video ajar, terdapat peningkatan pemahaman kadet mahasiswa dilihat dari nilai pretest dimana mayoritas kadet mendapatkan nilai pretest E

(89,19%) turun mejadi 5,41% setelah posttest. Dan nilai mayoritas setelah pemberian materi video ajar adalah nilai A dengan persentase 37,84%.

Tabel 6 Persentase Nilai Kelompok Plastinasi Berdasarkan Kategori Penilaian di FK Unhan

Kategori Nilai	Pretest n(%)	Posttest n(%)
A 80-100	-	13 (35.14)
B 65-79.99	-	12 (32.43)

C 50-64.99	-	9 (24.32)
D 40-49.99	3 (8.11)	7 (18.92)
E <40	34 (91.89)	-
TOTAL	37 (100%)	37(100%)

Adapun setelah pemberian materi plastinasi, nilai E yang awalnya mendominasi pada pretest

(91,89%) turun menjadi 0%, dan nilai A menjadi mayoritas sebesar 35,14% pada nilai posttest.

Tabel 7 Perbedaan Rerata Selisih Jumlah Benar Pretest-Posttest Antar Kelompok Video Ajar dan Plastinasi Berdasarkan Kategori Soal

	Mean Delta Video Ajar	Mean Delta Plastinasi	Nilai p
Osteologi	22	19	0.129 ^m
Musculus + Ligamen	18	17	0.961 ^m
Neurovaskuler	15	15	0.874 ^m

Hasil analisis beda rerata selisih jumlah benar antar kelompok perlakuan per kategori soal didapatkan hasil yang tidak signifikan antara kedua kelompok intervensi ($p > 0.05$).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan perbedaan yang signifikan mengenai tingkat pemahaman kelompok plastinasi dan kelompok video ajar ($p < 0.05$) dilihat dari beda rerata nilai pretest dan posttest. Hal ini berarti bahwa paparan materi baik menggunakan media pembelajaran video ajar dan plastinasi memberikan hasil peningkatan pemahaman kadet terhadap materi anatomi sistem muskuloskeletal region humerus. Beda rerata antar kelompok didapatkan hasil yang tidak signifikan antara kelompok video ajar dan kelompok plastinasi yang berarti bahwa pemberian materi menggunakan video ajar maupun plastinasi sama efektifnya dalam meningkatkan pengetahuan kadet mahasiswa.

Plastinasi

Penggunaan plastinasi sebagai media ajar pembelajaran anatomi, patologi, pembedahan, dan radiologi, didasari pada keunggulan plastinasi dibandingkan dengan cadaver manusia. Di antara kelebihan plastinasi yakni preparatnya kering, tidak berbau menyengat dan menyebabkan iritasi, serta tetap mempertahankan struktur dan warna aslinya. Meskipun molding atau kelunakkanya berbeda dengan organ asli. Plastinasi berbahan dasar organ tubuh manusia asli yang cair dan lemaknya diganti oleh preparat sintesis seperti silikon dan resin. Sehingga warna, struktur, dimensinya persis dengan cadaver manusia, namun berbeda konsistensinya dibandingkan organ aslinya. (Saeed, 2021) Atas dasar kelebihan dan proses inilah plastinasi digunakan pada penelitian ini untuk menguji efektifitasnya dalam proses pembelajaran anatomi sistem muskuloskeletal.

Penelitian ini membandingkan pembelajaran anatomi dengan menggunakan plastinasi dengan pembelajaran anatomi menggunakan modalitas multimedia

yakni video ajar. Didapatkan hasil bahwa penggunaan plastinasi maupun video ajar tidak memiliki perbedaan bermakna ($p > 0.05$). Hasil tidak berbeda signifikan antar kedua kelompok perlakuan karena dalam penggunaan materi plastinasi juga digunakan penuntun praktikum dan atlas anatomi. Hasil ini koheren dengan penelitian Singh dkk (2013), bahwa plastinasi berperan sebagai pengganti media cadaver manusia ataupun pelengkap bagi pembelajaran anatomi. Sifat plastinasi yang ramah lingkungan dan tidak iritan juga turut mengkondisikan pembelajaran lebih efektif dan disukai pengajar dan mahasiswa. (Singh, 2013)

Penggunaan plastinasi truncus pada penelitian ini, didasarkan pada topik anatomi yang digunakan yakni muskuloskeletal. Topik kemudian dibagi menjadi beberapa subtopik yakni: miologi, osteologi, artikulasio, vasculature dan innervasi. Pada pelaksanaannya pengajar untuk plastinasi dan video ajar adalah tutor/ dosen yang berbeda. Kondisi ini berpotensi menimbulkan pemahaman yang berbeda pula di antara kedua kelompok perlakuan. Meskipun demikian, tujuan dari penggunaan tutor yang berbeda didasarkan pada proses perlakuan yang diharapkan bisa diberikan di waktu yang sama, termasuk pre dan posttest-nya.

Video Ajar

Penggunaan video ajar sebagai media pembelajaran anatomi adalah wujud dari penerapan anatomi virtual dalam pembelajaran anatomi. Media video ajar ini menggunakan media elektronik DVD, LCD proyektor, audiovisual via internet seperti; youtube, atlas digital, *computer assisted learning*. Melalui media video ajar ini, mahasiswa Kedokteran berpotensi menjalani pembelajaran mandiri

maupun bersama tutor/ dosen untuk topik anatomi dengan efektif. Berdasarkan spesifikasi ini, penelitian ini membandingkan pembelajaran anatomi dengan bantuan media ajar video dengan plastinasi.

Hasil dari penelitian ini, pada pretest dan posttest, baik pada kelompok video ajar maupun kelompok plastinasi didapatkan perbedaan yang bermakna pada pre dan posttest ($p < 0.05$). Hasil ini menunjukkan bahwa pada kelompok video ajar (maupun pada kelompok plastinasi), pemahaman subjek penelitian sebelum dan sesudah pembelajaran berbeda signifikan. Sebagaimana studi yang dilakukan Moxham dan Moxham, 2007, bahwa pembelajaran menggunakan video ajar (metode praktis) lebih disukai dan efektif dibanding pembelajaran teoritis/ konvensional (didaktis). Mahasiswa kedokteran akan tidak mudah bosan, lebih lama dan kuat *engagement*-nya dengan tutor/ dosen, serta lebih dalam pemahamannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kadet mahasiswa Cohort 3 FKM Unhan RI tentang efektivitas media pembelajaran plastinasi dibandingkan dengan video ajar terhadap tingkat pemahaman ilmu anatomi sistem muskuloskeletal dapat disimpulkan bahwa: Tidak terdapat perbedaan bermakna ($p > 0.05$) baik antara nilai pretest kedua kelompok maupun antara nilai posttest kedua kelompok; Terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest baik dalam kelompok video ajar maupun plastinasi dengan $p < 0.05$.

Saran

Saran bagi penelitian selanjutnya dapat dilakukan penelitian dengan setting subjek yang lebih luas, materi yang berbeda atau menggunakan peraga ajar yang berbeda. pengajar sebaiknya sama antar kelompok untuk meminimalkan bias. Sebaiknya peraga lebih dari 1 buah sehingga dapat dibuat kelompok per 10 mahasiswa agar pembelajaran dengan menggunakan peraga plastinasi lebih optimal

DAFTAR PUSTAKA

- Adila Syahnaz.(2019). Tingkat Keefektifan Penggunaan Cadaver Sebagai Media Pembelajaran Anatomi Di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Afriani, A. (2018). Pembelajaran Kontekstual (Cotextual Teaching And Learning) Dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Al-Mutaalimah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 80-88.
- Autoridad Nacional Del Servicio Civil. (2021). 濟無no Title No Title No Title. *Angew Chemie Int Ed* 6 951-952;2013-5.
- Fakhrurrazi, F. (2018). Hakikat Pembelajaran Yang Efektif. *At-Tafkir*, 11(1), 85-99.
- Habicht JI, Kiessling C, Winkelmann A.(2018). Bodies For Anatomy Education In Medical Schools: An Overview Of The Sources Of Cadavers Worldwide. *Acad Med.*;93(Saeed, 2021):1293-300.
- Manizar, E. (2015). Peran Guru Sebagai Motivator Dalam Belajar. *Tadrib*, 1(2), 204-222.
- Moxham, B.J., Moxham, S.A. (2007). The Aims Relationships Between Attitudes, Course And Teaching Methods For The Teaching Of Gross Anatomy In The Medical Curriculum. *Eur J. Anat.* 11 (Supplement 1) : 19-30
- Nanang Wiyono Yh.(2018). Alternatif Metode Pembelajaran Anatomi Kedokteran. *Anat Med J.* 1(Nugraha, 2019):68-77.
- Natali Ss, Sujatmiko P, Chrisnawati He.(2017). Analisis Tingkat Pemahaman Siswa Berdasarkan Teori Apos Pada Materi Persamaan Kuadrat Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas X Sma Negeri 2 Surakarta Tahun Ajaran 2015/2016. *Pendidik Mat Dan Mat.* 2017;1(Habich, 2018):104-17.
- Nugraha Zs. (2019). Khadafianto F, Fidianingsih I. Refleksi Pembelajaran Anatomi Pada Mahasiswa Kedokteran Fase Ketiga Melalui Applied And Clinical Question. *Refleks Pembelajaran Inov*:21-7.
- Nurfadilah, S., & Hakim, D. L. (2019). Kemandirian Belajar Siswa Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1), 1214-1223.
- Purbangkara, T., & Kurniawan, F. (2022). *Ilmu Faal Dasar (Fisiologi)*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Saeed, M., Rufai, M.A, Elsayed, S.E., (2001). Mummification To Plastination, *Saudi Med J*, Vol. 22, No. 11: 956-959
- Sembiring, J. B. (2019). *Buku Ajar Neonatus, Bayi, Balita, Anak Pra Sekolah*. Deepublish.
- Singh, O., Mishra, B.K., Pandit, S., Maheshwari, T.P., (2013). Plastination: 36 A Promising Method For Preserving Biological Specimen : A Review Article, *International Journal*

- Of Scientific And Research Publications, Vol. 3, No. 6 :1-4
- Srihartati E. (2015). Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Pemerolehan Konsep Terhadap Pemahaman Siswa Pada Materi Pelajaran. Univ Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru. ;9-26.
- Suardi, M. (2018). *Belajar & Pembelajaran*. Deepublish.
- Uliyandari. (2014). Analisis Tingkat Pemahaman Siswa Kelas Xii Ipa Sma Negeri Kota Bengkulu Untuk Mata Pelajaran Kimia (Descriptive Research). Skripsi. Hlm 6-9.
- Utami P, Hastami Y, Munawaroh S, Wiyono N. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran Anatomi Kadaver Dibandingkan Video Terhadap Pemahaman Neuroanatomi Pada Mahasiswa Kedokteran. *Smart Soc Empower J*;1(Adila, 2019):26.
- Wiyono, N., & Hastami, Y. (2018). Alternatif Metode Pembelajaran Anatomi Kedokteran. *Anat Med J Fak Kedokt Univ Muhammadiyah Sumatera Utara*, 68-77.