

## PELATIHAN MEDIA PEMBELAJARAN DAN PENGENALAN ENERGI BARU TERBARUKAN DI SD 2 CAU BELAYU, MARGA, TABANAN

**Elina Rudiastari, Ni Nyoman Yuliastini, IBK Sugirianta, I Gusti Ngurah Agung Dwijaya Saputra**

Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali  
Email: lina.rudiastari@pnb.ac.id

### ABSTRACT

*Increasing the use of learning media such as PowerPoint and Overhead Projector (OHP) is necessary for elementary school teachers. The material presented is more interesting, clear, concise, and easy to understand. Likewise, in carrying out administration, teachers need to be equipped with knowledge in MS Word. Both of these training has been carried out with the result that there is a significant increase in the knowledge and skills of teachers in the use of learning media and MS Word with a gain of 0.74. The evaluation results of the two training activities also show that teachers and their implementation need the two pieces of training by providing many real examples. Suggestions from participants that the training needs to be added to the time and materials provided, especially in the use of IT. Meanwhile, the introduction of renewable energy, especially solar energy, was carried out by installing solar lighting lamps and providing additional knowledge about renewable energy to students of SD no. 2 Cau Belayu Marga Tabanan.*

**Keywords:** *powerpoint, solar lighting, learning media*

### ABSTRAK

Peningkatan penggunaan media pembelajaran seperti powerpoint dan Overhead Projector (OHP) sangat diperlukan bagi guru sekolah dasar terutama agar materi yang disampaikan lebih menarik, jelas, singkat dan mudah dimengerti. Begitu juga dalam menjalankan administrasi, guru perlu dibekali pengetahuan dalam penggunaan MS Word. Kedua Pelatihan ini telah dilaksanakan dengan hasil adanya peningkatan yang cukup signifikan terhadap pengetahuan dan ketrampilan guru dalam penggunaan media pembelajaran dan MS Word dengan gain 0.74. Hasil evaluasi kedua kegiatan pelatihan juga menunjukkan bahwa kedua pelatihan memang sangat dibutuhkan oleh para guru, serta pelaksanaannya dengan banyak memberikan contoh nyata. Saran dari peserta agar pelatihan ditambah waktu serta materi yang diberikan khususnya penggunaan IT. Sementara itu, pengenalan energi terbarukan khususnya energi surya dilaksanakan dengan memasang lampu penerangan tenaga surya serta memberi tambahan pengetahuan tentang energi terbarukan kepada siswa SD no 2 Cau Belayu Marga Tabanan.

**Kata kunci:** *powerpoint, lampu tenaga surya, media pembelajaran*

### PENDAHULUAN

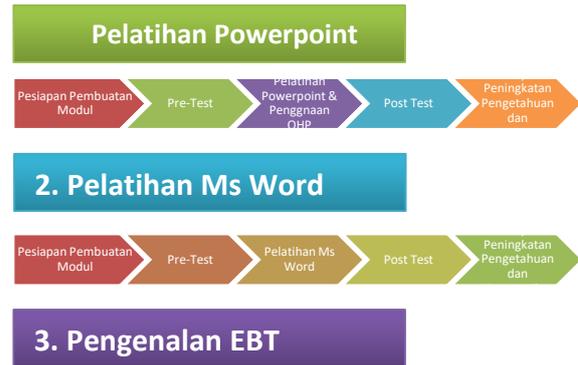
Sekolah Dasar Negeri No. 2 Cau Belayu terletak di desa Cau Belayu kecamatan Marga kabupaten Tabanan Bali, sebuah desa yang memiliki luas wilayah 4,31 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk sebanyak 2788 jiwa (BPS KAb. Tabanan, 2001) dimana sebagian besar penduduknya hidupnya dari hasil pertanian dan peternakan (BPS, 2010). Sekolah ini memiliki guru yang sebagian besar berumur lebih dari 50 tahun. Seperti pada Tabel 1, dari 10 guru PNS, hanya 4 orang yang berumur di bawah 50 tahun. Dalam kondisi pandemi covid ini tentu saja dalam pembelajaran

dituntut ketrampilan dalam menggunakan media pembelajaran melalui daring yang berbasis teknologi. Hal ini merupakan problem utama sebagian besar guru sekolah ini dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada anak didiknya hanya melalui Whatsapp. Penggunaan media presentasi seperti Microsoft Powerpoint belum dikuasai dengan baik oleh sebagian besar guru, seperti yang disampaikan dalam diskusi dengan kepala sekolah, serta tidak terbiasa menggunakan overhead projector (OHP). Beberapa guru juga menyampaikan agar diberikan pelatihan Microsoft Word khususnya dalam hal pembuatan surat Mail Merge,

Sertifikat, dan beberapa tool dari Microsoft Word yang memungkinkan untuk para guru menguasainya. Saat ini SD 2 Cau Belayu menerapkan pembelajaran campuran antara daring dan luring dimana 2 kelas belajar offline di pagi hari di sekolah mulai pkl. 08:00 sampai 10:00 WITA. Disampaikan juga keinginan guru agar dapat memberikan pengetahuan ke siswa mengenai energi baru terbarukan yang memungkinkan dilaksanakan dalam program ini.



Gambar 1. Masalah, Solusi dan Luaran PKM di SD N 2 Cau Belayu



Gambar 2. Metode pelaksanaan masing-masing kegiatan PKM

## METODE

### Metode Kegiatan

Secara garis besar, dari permasalahan yang ada dan solusi yang ditawarkan dapat dijelaskan program yang akan dijalankan di SD N 2 Cau Belayu ini seperti yang tertuang dalam Gambar 2 dan dapat dijabarkan metode pelaksanaan dari masing-masing kegiatan.

#### 1. Pelatihan Powerpoint & Penggunaan OHP

Pelatihan ini juga diawali dengan pembuatan modul. Setelah siap kemudian memberikan pre-test kepada peserta, dan dilanjutkan dengan pelaksanaan pelatihan powerpoint dan OHP. Direncanakan kegiatan ini berlangsung selama 2 hari, dimana hari ke-2 digunakan untuk post-test dan praktek presentasi menggunakan powerpoint. Pre-test dan post-test yang bertujuan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta (Rockwell et al, 1989), (Allen et all, 2007).

#### 2. Pelatihan MS Word

Pelatihan ini juga diawali dengan memberikan pre-test kepada peserta, lalu dilanjutkan dengan pelaksanaan pelatihan Ms. Word yang ditekankan pada tools yang sering digunakan oleh para guru baik dalam mengajar maupun membuat laporan administrasi. Post-test dan praktek langsung dilaksanakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta.

### 3. Pengenalan Energi Terbarukan

Dalam usaha pengenalan energi terbarukan dilaksanakan melalui Pemasangan Lampu Taman Tenaga Surya (LTTS). Penentuan posisi lampu tenaga surya ini didiskusikan dengan kepala sekolah SD N 2 Cau Belayu ini. Selanjutnya dibuatkan pondasi sesuai dengan kebutuhan yang dilanjutkan dengan pemasangan tiang lampu dan kelengkapan-nya. Setelah lampu dipasang, dilakukan testing dan commissioning untuk mengecek dan menguji operasi lampu taman tersebut. Setelah selesai dan beroperasi normal, maka dilanjutkan dengan memberikan pelatihan singkat tentang cara pengoperasian dan cara perawatannya. Siswa dihadirkan dan diberikan sedikit pengetahuan tentang energi baru. Terbarukan terutama energi matahari.

Semua kegiatan ini melibatkan pihak sekolah terutama dalam penentuan waktu kegiatan dan sistem kegiatan yang bisa dimungkinkan secara daring atau dapat bertatap muka langsung. Penentuan posisi lampu juga dikoordinasikan sesuai kebutuhan pihak sekolah.



Gambar 3. Metode evaluasi pelatihan powerpoint

Dalam pelatihan baik Powerpoint dan Ms Word dilakukan pre-test dan post-test. Metode ini umum yang digunakan dalam mengevaluasi pembelajaran adalah Model pre-test-post-test untuk melihat perubahan dalam pembelajaran (Rockwell et al, 1989), (Allen et all, 2007). Model ini dilakukan dengan memberikan pre-test kepada peserta didik sebelum memulai program untuk mengukur kemampuan peserta sebelum pelatihan. Selanjutnya diberikan post-test untuk mengukur variabel yang sama (GALL, 2003). Dengan melakukan pengukuran pada awal dan akhir program, maka efek pelatihan sering kali terlihat dengan menghitung

perbedaannya. Model ini juga digunakan mengukur pembelajaran pada sekolah kedokteran (Shivaraju et al, 2017) dan juga diaplikasikan dalam mengevaluasi program intervensi yaitu menggunakan 2 grup yang berbeda dengan satu grup mendapat intervensi, sedangkan yang lainnya tanpa intervensi atau menjadi kontrol grup (Alessandri et al, 2017).

Untuk memberikan score peningkatan kemampuan peserta didik, digunakan metode Mean Normalised Gain. Metode ini banyak digunakan untuk mencari peningkatan kemampuan (gain) peserta didik seperti dalam beberapa riset yang telah dilakukan oleh (Bonney, 2015) dan (Scalise et al, 2011).

Evaluasi juga dilakukan pada pelaksanaan kegiatan dengan memberikan kuisisioner kepada peserta pelatihan. Penilaian dan masukan yang diberikan akan digunakan untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan pelatihan yang sejenis di masa mendatang.

Demi menjaga keberlangsungan program ini di pihak Mitra, akan dilakukan pendampingan melalui kunjungan setelah seluruh program selesai dilaksanakan. Ini untuk memastikan keberlanjutan program dengan mengunjungi mitra dan memberi masukan yang bisa dilaksanakan jika ada kendala yang mungkin terjadi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Pelatihan Powerpoint

Pelatihan Powerpoint ini diberikan kepada semua guru SD No. 2 Cau Belayu, Marga, Tabanan. Jumlah guru sebanyak 6 orang mengikuti kegiatan ini. Dengan pertimbangan masih dalam suasana pandemi Covid-19, maka seluruh kegiatannya wajib mengikuti protokol Covid-19. Pelaksanaanya dilakukan pada hari Jumat, 19 Juni 2021 dimulai dari Pkl.08:15 – 15:00 Wita. Setelah sambutan dari pihak Jurusan Politeknik Negeri Bali dan dari Kepala Sekolah SD 2 Cau Belayu, maka kegiatan dimulai dengan melaksanakan pre-test untuk seluruh peserta selama 15 menit. Kemudian dilanjutkan dengan

pemaparan materi pelatihan yang diberikan oleh IGNA Dwijaya Saputra, PhD. Seluruh materi diberikan ke peserta dalam bentuk Modul pelatihan agar memudahkan peserta dalam mengikuti pelatihan PowerPoint ini ataupun mengulanginya di rumah. Dalam pelatihan ini juga dibantu oleh 3 orang dosen lain dan 3 mahasiswa yang juga membimbing peserta dalam kegiatan ini. Sesi pertama dimulai pada Pkl.09:00 sampai 12:00 Wita yang dilanjutkan dengan sesi 2 setelah waktu istirahat selama 1 jam. Sesi 2 yang semula direncanakan 2 jam berubah menjadi 3 jam yang berlangsung sampai Pkl 16.00 Wita. Hal ini dikarenakan antusiasnya peserta dalam menyelesaikan presentasi yang dibuat yang nantinya akan digunakan dalam pembelajaran ke siswa masing-masing. Kemudian dilanjutkan dengan evaluasi dalam bentuk Post-Test selama 15 menit dan diakhiri dengan sesi penutup berupa resume kegiatan hari tersebut..

Gambar 4. Modul pelatihan powerpoint.



Gambar 5. Suasana pelatihan

Dari evaluasi yang dilakukan, diperoleh beberapa poin penting untuk Pre-Test dan Post-Test seperti tertuang dalam Tabel 1.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa adanya peningkatan rata-rata nilai hasil pre-test yang 3,67 menjadi 8,33 dari nilai maksimal 10. Jadi terdapat peningkatan (gain) sebesar 0,74 dari nilai maksimal 1. Jelas ini merupakan peningkatan yang sangat bagus untuk pelatihan powerpoint ini. Untuk jawaban pertanyaan yang disampaikan oleh peserta pelatihan baik pre-test maupun post-test dapat dilihat seperti pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test

No	Peserta	Nilai Pre-Test	Nilai Post-Test	Gain
1	Peserta 1	2	9	0,88
2	Peserta 2	4	10	1,00



3	Peserta 3	7	7	0,00
4	Peserta 4	6	9	0,75
5	Peserta 5	0	8	0,80

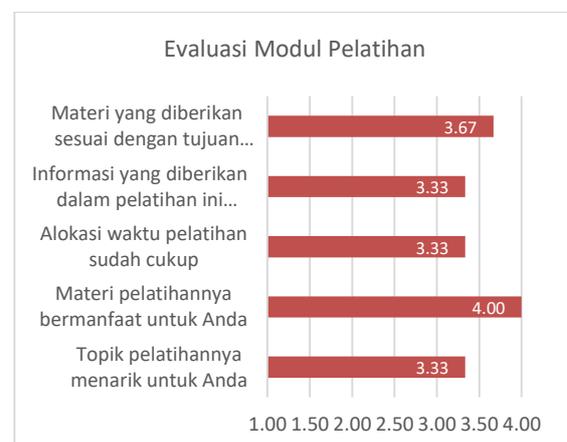
6	Peserta 6	3	7	0,57
<b>Rata-Rata</b>		<b>3,67</b>	<b>8,33</b>	<b>0,74</b>

Tabel 2. Hasil Untuk Setiap Pertanyaan

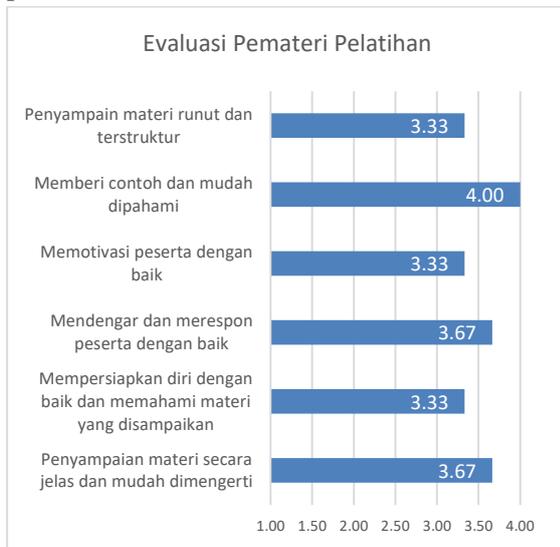
No.	Pertanyaan	Jawaban Benar <i>n</i> (%)			
		Pre Test		Post-test	
Q1	Ms PowerPoint adalah	4	(66,67)	6	(100)
Q2	Ekstensi File PowerPoint	3	(50)	6	(100)
Q3	Tambah Gambar	3	(50)	5	(83,33)
Q4	Background	2	(33,33)	5	(83,33)
Q5	Variasi Teks	4	(66,67)	4	(66,67)
Q6	Transisi slide	2	(33,33)	6	(100)
Q7	Animasi Shortcut	2	(33,33)	4	(66,67)
Q8	memulai presentasi	0	(0)	4	(66,67)
Q9	Shortcut mengakhiri	2	(33,33)	5	(83,33)
Q10	Slide Master	1	(16,67)	5	(83,33)

Pada Tabel 2 ini terlihat bahwa peserta di awal pelatihan memang belum mengetahui apa itu PowerPoint dan cara penggunaannya. Hal ini dapat dilihat dari hampir semua pertanyaan tidak dapat dijawab oleh peserta termasuk nama ekstensi file, cara buka dan menutup presentasi maupun menambahkan transisi dan animasi pada slide. Dibandingkan dengan pre-test, pada post-test setelah pelatihan, hampir semua pertanyaan dapat dijawab dengan baik oleh peserta dengan 3 pertanyaan semua menjawab dengan benar dan 4 pertanyaan hanya 1 orang yang salah. Hanya satu hal yang menurut Tabel 2 diatas menunjukkan peserta menemui kesulitan pada cara memvariasikan teks yang sebagian besar menjawab menggunakan shapes yang semestinya menggunakan WordArt. Hanya 4 orang yang menjawab dengan benar dalam penggunaan fasilitas WordArts ini.

Untuk kegiatan evaluasi, peserta diminta untuk mengisi kuisioner untuk menilai pelatihannya dan juga pembicara. Terdapat beberapa pertanyaan yang diajukan dengan memberi bobot pada tiap penilaian yang hasilnya dapat dilihat seperti pada Gambar 6 dan 7.



Gambar 6. Hasil evaluasi terhadap jalannya pelatihan



Gambar 7. Hasil evaluasi terhadap pemateri pelatihan

Dari Gambar 6 dan 7 memperlihatkan bahwa hasil evaluasi terhadap pelatihan ini baik jalannya pelatihan maupun pemateri dinilai oleh peserta sudah sesuai dengan nilai rata-rata pada pelaksanaan pelatihan sebesar 3,53 dari nilai maksimal 4, serta rata-rata nilai pembicara di 3,56. Peserta menilai bahwa materi pelatihan ini sangat bermanfaat bagi mereka, dan sesuai dengan tujuan kegiatan. Pemberian materi mudah dimengerti dan lebih mudah dipahami dengan memberikan contoh langsung.

Beberapa saran dikemukakan oleh para peserta yang Sebagian besar menilai bahwa diperlukan penambahan materi dan jam pelaksanaan pelatihan ke depannya untuk peningkatan pemahaman dan praktek langsung dalam penggunaan IT sebagai menunjang proses belajar mengajar di kelas maupun kerja administrative bagi guru SD.

#### 4.2. Pelatihan Ms Word

Hari ke 2 adalah pelatihan MS word yang dilaksanakan pada Senin, 21 Juni 2021 Pkl 13.00 – 15.00Wita. Dengan peserta yang sama, pelatihan diawali dengan pre test. Selanjutnya diberikan materi MS Word berupa:

- Penggunaan *Mail Merge* dalam pembuatan Surat dan Sertifikat
- Cara pembuatan Halaman yang berbeda, baik untuk Cover tanpa halaman, halaman dengan angka romawi, maupun halaman dengan menggunakan angka latin.
- Mengeset halaman dalam format *portrait*, *landscape*, maupun kombinasi dalam 1 file.
- Membuat Daftar isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar secara otomatis.

Dari pre test diketahui bahwa seluruh peserta tidak bisa menggunakan mail merge baik untuk surat maupun sertifikat. Cara membuat halaman yang berbeda juga tidak ada yang bisa serta pembuatan daftar isi, daftar gambar dan daftar table secara otomatis juga tidak ada yang mengetahui.

Dari hasil pre-test dan post-test dapat dilihat bahwa sebelumnya seluruh peserta tidak bisa menggunakan Ms Word untuk beberapa tools diatas menjadi semuanya bisa, walaupun ada yang masih mengingat-mengingat. Secara umum peserta sudah bisa menguasai pembuatan mail merge, pembuatan halaman yang bervariasi, format kertas yang bervariasi serta daftar isi, gambar, tabel secara otomatis.

#### SIMPULAN

Program pengabdian masyarakat di SD No 2 Cau Belayu ini pada dua kegiatan pelatihan yang diselenggarakan telah memenuhi harapan baik dari guru dan sekolah maupun penyelenggara. Pada Pelatihan Powerpoint, para guru diajarkan meningkatkan kemampuan dalam penggunaan sarana pembelajaran ini dengan hasil adanya peningkatan (gain) rata-rata sebesar 0,74 yang mana sebelumnya banyak yang belum paham menjadi lebih paham, termasuk penggunaan OHP yang baik dan benar. Hal ini terlihat dari nilai *pre-test* yang rata-rata sebesar 3,67 meningkat pada *post-test* menjadi 8,33 dari nilai maksimal 10. Demikian juga halnya dengan pelatihan Ms Word yang khusus membahas hal-

hal yang sering digunakan oleh para guru seperti *mail merge*, pembuatan halaman ataupun daftar isi otomatis berlangsung dengan lancar. Semua materi telah dikuasai dengan baik oleh seluruh peserta pelatihan.

Hasil evaluasi terhadap jalannya pelatihan maupun pemateri dinilai oleh peserta baik dan sudah sesuai. Nilai rata-rata evaluasi pada pelaksanaan pelatihan sebesar 3,53 dari nilai maksimal 4, serta rata-rata nilai pembicara di 3,56. Peserta menilai bahwa materi pelatihan ini sangat bermanfaat bagi mereka (3,67), dan sesuai dengan tujuan kegiatan (3,67). Pemberian materi mudah dimengerti dan lebih mudah dipahami (3,67) dengan memberikan contoh langsung kepada peserta pelatihan (4). Saran dari peserta adalah penambahan materi dan jam pelaksanaan pelatihan ke depannya untuk peningkatan pemahaman dan praktek langsung penggunaan IT dalam menunjang proses belajar mengajar di kelas maupun tugas administratif bagi guru SD..

## DAFTAR RUJUKAN

- Allen, J. M., & Nimon, K. (2007). Retrospective pre-test: A practical technique for professional development evaluation. *Journal of Industrial Teacher Education*, 44(3), 27–42.
- Alessandri, G., Zuffianò, A., and Perinelli, E. (2017). Evaluating Intervention Programs with a Pre-test-Post-test Design: A Structural Equation Modeling Approach, *Front. Psychol.* 8:223. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00223.
- ARENA (2019). Australian Renewable Energy Agency, <https://arena.gov.au/renewable-energy-technologies/> diakses 18 Agustus 2019.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan, (2007). Kecamatan Marga Dalam Angka 2019, [online] Katalog No: 1102001.5102050, Publikasi No: 51020.1910 [https://doi.org/10.1128/jmbe.v16i1.846](https://tabanankab.bps.go.id/publication/download.html?nrbfveve=NTczYjdlNjk2Nzk4NDA0ZWYyYjcxZWUw&xzmn=aHR0cHM6Ly90YWJhbmFua2FiLmJwcy5nby5pZC9wdWJsaWNhdGlvbi8yMDE5LzA5LzI2LzU3M2I3ZTY5Njc5ODQwNGVmMmI3MwVIMC9rZWNhbWF0YW4tbWFyZ2EtZGFsYW0tYW5na2EtMjAxOS5odG1s&twoadfnofearfeauf=MjAyMC0xMC0yOCAwNDoxMjoyOQ%3D%3DDiakses 19 Oktober 2020</a></p>
<p>Bonney, K. M. (2015). Case study teaching method improves student performance and perceptions of learning gains. <i>Journal of microbiology & biology education</i>, 16(1), 21–28. <a href=)
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). *Educational research: An introduction* (7th ed.). New York, NY: Allyn and Bacon
- IGNA Dwijaya Saputra, I Made Suardika (2018). Rancang Bangun Lampu Taman Memanfaatkan Energi Surya. unpublished
- IBK Sugirianta, IGNA Dwijaya Saputra, IGK Abasana (2018). PLTS Berbasis Model PLTS On Grid Menggunakan Micro Inverter Untuk Rumah Tinggal Di Perkotaan. *Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)*. The Patra Bali Resort and Villas, 24 – 25 Agustus 2018
- IBK Sugirianta, IGAM Sunaya, IGNA Dwijaya Saputra, Optimization of Tilt Angle On-Grid 300 Wp PV Plant Model at Bukit Jimbaran Bali,” *Journal of Physics*, - JPhCS, 2020.
- Okafor, J. (2019). Guide to Teaching Renewable Energy for Kids. TRVST <https://www.trvst.world/inspiration/renewable-energy-for-kids/> diakses 18 Agustus 2019.
- Penduduk Indonesia menurut Desa 2010, Badan Pusat Statistik, [online] <https://www.bps.go.id/website/fileMenu/Penduduk-Indonesia-Menurut-Desa-2010.pdf>, diakses 8 Agustus 2019.

Rockwell, S. K., & Kohn, H. (1989). Post-then-pre evaluation: Measuring behavior change more accurately,” *Journal of Extension*, 27(2), 1989. Retrieved from <http://www.joe.org/joe/1989summer/a5.php>

Scalise K., Timms M., Moorjani A., Clark, L., Holtermann, K., Irvin, P. S. (2011). Student learning in science simulations:

Design features that promote learning gains. *Journal of Research in Science Teaching*, 48(9), 1050-1078.

Shivaraju, P.T., Manu, G., Vinaya, M., Savkar, M. K. (2017). Evaluating the effectiveness of pre- and post-test model of learning in a medical school, *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology* 7(9), 947 – 951