

Bong Chye Sia
caishialiew@gmail.com

Liu Kit Onn
williamliu5225@yahoo.com

1.0 TAJUK INOVASI

POP-OUT MACHINE (Pendidikan Jasmani dan Kesehatan)
(Tempat Pertama Kategori Pelajar Guru)

2.0 OBJEKTIF

- a) Alatan dicipta dapat menarik minat pelajar supaya melibatkan diri secara aktif dalam subjek Pendidikan Jasmani
- b) Mendorong perubahan dan kemajuan kognitif, efektif dan psikomotor para pelajar
- c) Dapat mencorakkan suasana belajar dan meningkatkan pencapaian positif pelajar tentang sesuatu yang dipelajari
- d) Pembelajaran yang dirangka dan dilaksanakan dapat mengembangkan potensi, pembangunan minda, pemikiran kreatif dan inovatif pelajar serta membolehkan para pelajar menguasai pembelajaran dengan lebih kreatif, inovatif dan berkesan
- e) Dapat melahirkan pelajar yang berkeupayaan menentukan hala tuju masa depannya sendiri

3.0 KEDUDUKAN SEBELUM INOVASI DILAKSANAKAN

Masalah yang biasa dihadapi di sekolah ialah peruntukan tidak mencukupi, tidak ada bekalan elektrik dan tahap kecergasan para pelajar rendah. Sekolah menghadapi masalah kekurangan peruntukan, maka mereka tidak mampu membeli sebuah mesin balingan bola dengan harga beratus-ratus ringgit. Di samping itu, masalah bekalan elektrik juga merupakan salah satu cabaran yang dihadapi, walaupun mampu memberi mesin yang mahal. Dengan menggunakan bahan kitar semula, sekolah yang menghadapi masalah sedemikian dapat menggunakan peralatan dengan semaksimum mungkin.

4.0 MASALAH-MASALAH YANG DIHADAPI

Balingan yang dibuat oleh para pelajar tidak menepati sasaran dan menyukarkan pemukul untuk memukul bola. Selain itu, pelajar sukar untuk mengawal kekuatan semasa melakukan balingan. Pelajar yang melakukan pukulan juga akan berasa kurang yakin apabila tidak dapat memukul bola yang dibaling oleh rakan sekumpulannya. Dengan adanya mesin ciptaan sebegini, maka masalah ini dapat diselesaikan dengan baik. Sasaran dan kekuatan bagi mengeluarkan bola dapat ditetapkan. Pelajar juga lebih senang bagi menangkap sasaran bagi melakukan pukulan dengan tepat.

5. INOVASI YANG TELAH DILAKSANAKAN

5.1 Hubungkait dengan teras / teras-teras dalam mana-mana dasar KPM atau teori / pendekatan / model PdP atau yang sesuai.

Inovasi yang dicipta memenuhi teori yang diperkenalkan oleh Bunker & Thoper (1982) dalam model Teaching Game for Understanding (TGfU). Dalam modul QJU3013, TGfU bertujuan bagi meningkatkan kefahaman murid dalam Pendidikan Jasmani supaya dapat mengalakkan pelajar untuk belajar teknik asas permainan, tetapi disediakan dengan cara yang menarik untuk mengamalkan asas-asas melalui permainan. Melalui inovasi ini, pelajar akan mempelajari kemahiran atau teknik yang diperlukan dengan menarik dan memahami serta menguasai kemahiran yang diajar oleh guru.

Melalui Teaching Game for Understanding, sesuatu permainan akan diajar dengan menggunakan kemahiran, latihan dan kaedah secara progresif. Permainan boleh dipecahkan kepada beberapa komponen kemahiran dan kemudiannya diajar mengikut bahagian kecil. Kemudian kemahiran yang diajar secara berasingan ini akan dicantum dan diletakkan kembali supaya menjadi satu permainan yang mengandungi beberapa kemahiran secara lengkap. Selepas tamat latihan, guru boleh mengemukakan soalan kepada pelajar. Soalan yang dikemukakan boleh merangsang murid berfikir secara aras tinggi dan membolehkan murid membuat penaaakuan dan mencari cara penyelesaian semasa menghadapi sesuatu cabaran.

Menurut Morrison (2000), bermain adalah satu aktiviti semulajadi dan keperluan bagi setiap kanak-kanak. Mereka belajar dan meneroka melalui aktiviti bermain kerana imaginasi mereka yang tinggi. Permainan TGfU yang direka sering menyeronokkan dan menarik minat murid untuk bermainnya. Dengan ciptaan inovasi ini

membolehkan pelajar berjaya melakukan sesuatu kemahiran dengan penuh minat. TGFU merupakan aktiviti pembelajaran yang diperkenalkan sekitar konsep ruang, serangan dan pertahanan, sudut dan lain-lain dan bukannya merupakan satu urutan yang sistematik tentang pengajaran kemahiran. Inovasi yang digunakan diubahsuai dengan melambatkan bola, menepati sasaran dan merendahkan kesukaran tahap permainan untuk membolehkan pelajar mengalami kejayaan supaya semua pelajar boleh mendapat manfaat daripada aktiviti-aktiviti berstruktur dengan rangka kerja TGFU pembelajaran. Dalam Sukatan Pelajaran Rendah Pendidikan Jasmani (1999) juga menyebut hasrat yang mengharap supaya amalan rutin kecergasan dilakukan dalam suasana riang dan keyakinan. Maka inovasi yang dicipta adalah memenuhi hasrat TGFU.

Inovasi yang dicipta juga dapat mencapai objektif pembelajaran dan pengajaran. Pengajaran kemahiran kelas yang mempunyai ramai pelajar mungkin tidak dapat mencapai objektif dalam beberapa kes. Pelajar berkemungkinan tidak dapat menguasai sesuatu kemahiran. Maka dengan mencipta inovasi kitar semula dapat membangunkan pencapaian objektif pembelajaran dan pengajaran. Dengan ini guru dapat membantu individu-individu tertentu atau kumpulan kecil dengan keperluan mereka sendiri secara teknikal.

Di samping itu, inovasi ini mampu menarik minat para pelajar. Ramai pelajar boleh belajar menulis, membaca, mengira dan melukis dengan baik tetapi apabila sampai masa Pendidikan Jasmani, mereka dipinggirkan kerana kekuk dalam melakukan pergerakan sukan. Mereka tidak dapat melakukan pukulan atau memadang dengan baik kerana balingan daripada rakan sekelas adalah tidak menepati. Maka mereka rela duduk sahaja untuk melihat rakan lain atau melakukan kerja membersihkan kawasan padang semasa Pendidikan Jasmani dijalankan. Model Teaching Game for Understanding memberi peluang kepada murid untuk melibatkan diri dan menaruh minat kepada Pendidikan Jasmani melalui modifikasi peralatan yang digunakan atau permainan yang dijalankan.

Selain itu, inovasi yang dicipta juga dapat membangunkan satu kemahiran fleksibel. Kemahiran Pendidikan Jasmani yang terlalu teknikal akan menghilangkan minat murid untuk melakukannya. Teaching Game for Understanding menyediakan kemahiran fleksibel yang lebih mudah dicapai oleh pelajar. Ini boleh menggalakkan pelajar melibatkan diri dalam aktiviti fizikal sepanjang hayat setelah dia mencapai sesuatu kemahiran fleksibel yang dapat memberangsangkannya. Menurut Kirk & MacPhail (2002),

peningkatan kemahiran dalam permainan perlu kesedaran taktikal yang datang dari pemahaman yang baru muncul setelah bermain permainan.

5.2 Deskripsi inovasi dari segi kandungan dan strategi, keluaran atau perkhidmatan baharu.

“Pop-out Machine” merupakan satu alatan bantuan mengajar dalam subjek Pendidikan Jasmani bagi kemahiran memukul. Mesin ini diciptakan bagi meningkatkan penguasaan pelajar dalam kemahiran memukul. Hal ini kerana balingan daripada rakan sekelas adalah tidak menepati dan menyebabkan tidak dapat melakukan pukulan atau memadam dengan baik. Dengan adanya inovasi ini pelajar dapat menangkap sasaran dengan mudah, tepat dan meningkatkan penguasaan pada kemahiran memukul.

Di samping itu, inovasi ini juga dapat menarik minat dan perhatian para pelajar dalam melibatkan diri secara aktif dalam pengajaran yang disampaikan. Hal ini kerana kebanyakan pelajar adalah tidak aktif dengan sukan. Maka mereka rela duduk sahaja untuk melihat rakan lain atau melakukan kerja membersihkan kawasan padang semasa Pendidikan Jasmani dijalankan. Inovasi ini membolehkan pelajar merasa sesuatu yang baru dan akan merangsang perasaan ingin cuba. Dengan ini mereka akan terlibat secara aktif dalam pengajaran yang disampaikan oleh guru.

5.3 Bidang utama yang diberi tumpuan inovasi, contohnya, inovasi dalam bidang pengajaran dan pembelajaran, teknologi maklumat, pengurusan pengajaran dan pembelajaran atau penyelidikan.

Tujuan utama inovasi ini dicipta ialah agar semua sekolah mampu menggunakan alat-alat tersebut dengan harga yang murah. Guru dapat menggunakan peralatan ini secara maksimum dalam mengajar kemahiran pukulan. Inovasi ini boleh didedahkan secara deduktif, iaitu dengan memberi penerangan kegunaan inovasi dan kemahiran yang perlu diajar pada hari tersebut supaya para pelajar lebih faham sebelum memulakan latihan. Inovasi ini juga boleh dilaksanakan secara induktif, iaitu guru memberi demonstrasi kepada para pelajar dan latihan kepada para pelajar supaya para pelajar faham kemahiran yang disampaikan oleh guru pada akhir pengajaran. Di samping itu, guru juga boleh meminta para pelajar memainkan peranan mengendali inovasi dan memukul dalam menggunakan inovasi ini. Guru boleh menghubungkan jalinan pengetahuan sains dalam inovasi ini, iaitu hukum newton ketiga

(ketika suatu benda memberikan daya pada benda kedua, maka benda kedua akan memberikan daya benda yang sama besarnya tetapi arahnya berlawanan terhadap benda pertama). Juga boleh dikatakan sebagai hukum "Aksi Reaksi", untuk setiap aksi ada reaksi yang sama besarnya dan berlawanan arah.

5.4 Butir-butir lain seperti tarikh inovasi dimulakan, bilangan anggota dan jumlah kos operasi terlibat.

Pada 9 March 2015, kami telah dimaklumkan oleh pensyarah Pendidikan Jasmani iaitu Dr. Abang Ismail bin Abang Haji Julhi tentang pertandingan inovasi. Sebelum kami menghasilkan alat inovasi, kami telah berusaha dalam mencari bahan kitar semula yang diperlukan untuk mencipta alat inovasi. Kami bermula untuk menghasilkan inovasi pada 16 March 2015. Inovasi ini telah dicipta oleh dua orang anggota, iaitu Bong Chye Sia dan Liu Kit Onn dari kumpulan PISMP Jun 2013 IPG Kampus Batu Lintang. Jumlah kos yang digunakan dalam inovasi ini adalah kurang daripada RM 30.00.

5.5 Situasi semasa pelaksanaan inovasi, beserta dengan gambar, gambar rajah, slaid, carta dan sebagainya tentang inovasi tersebut atau keadaan selepas inovasi diperkenalkan.

5.5.1 Semasa Inovasi

"Pop-out Machine" digunakan sebagai alat bantu mengajar dalam kemahiran memukul. Kami telah menjalankan pengajaran semasa Praktikum Fasa 1 SK Song Kheng Hai, Kuching dan SJK Chung Hua Pending, Kuching. Antara sasaran yang telah kami pilih ialah 3 orang pelajar lelaki dan 3 orang pelajar perempuan tahun 5 Biru daripada SK Song Kheng Hai, Kuching. Kami telah menggunakan satu jam dalam melaksanakan pengajaran dengan menggunakan "Pop-out Machine."



Rajah 1. Gambar-gambar pelaksanaan dan perkongsian di sekolah

Melalui pemerhatian semasa pengajaran yang diadakan, prestasi pelajar berjaya dipertingkatkan melalui “Pop-out Machine” dan penguasaan pelajar adalah seperti berikut :-

Kategori Pelajar	TH N	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P1 0
L A	5	√		√	√		√	√		√	√
L B	5				√	√	√	√		√	√
L C	5			√	√	√	√	√	√	√	√

Jadual 1. Pemerhatian tentang kemajuan kategori lelaki

Kategori Pelajar	TH N	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P10
P A	5			√			√		√		
P B	5	√			√			√	√	√	√
P C	5		√		√			√		√	√

Jadual 2. Pemerhatian tentang kemajuan kategori perempuan

5.5.2 Selepas Inovasi

Selepas pengajaran, satu temubual bersama dengan pelajar telah diadakan oleh kami. Antara soalan yang kami kemukakan ialah :

- a) Kelas Pendidikan Jasmani hari ini seronok tak?
- b) Apa yang menyeronokkan pada hari ini?
- c) Anda suka menggunakan “Pop-out Machine” dalam pembelajaran kemahiran pukulan?
- d) Kalau ada peluang, anda semua ingin tak menggunakan “Pop-out Machine” dalam pembelajaran kemahiran pukulan?
- e) Anda semua suka balingan bola daripada rakan atau menggunakan “Pop-out Machine” semasa pembelajaran kemahiran pukulan?
- f) Apakah cadangan atau penambahbaikan yang boleh diberi?

Dalam sesi temubual, kami dapati bahawa 100% pelajar lelaki seronok dalam menggunakan inovasi ini dan ingin menggunakan inovasi ini dalam pembelajaran pada masa yang akan datang dan lebih suka menggunakan “Pop-out Machine” berbanding dengan balingan daripada rakan. Manakala bagi pelajar perempuan pula, terdapat 63% yang berasa seronok dalam menggunakan inovasi ini dan mereka semakin menguasai kegunaan inovasi ini dengan baik. Seorang daripada mereka lebih suka balingan daripada rakan. Hal ini kerana dia berasa tidak selamat apabila berhadapan dengan “Pop-out Machine”. Yang berikut merupakan jawapan bagi temubual:

Kategori Pelajar	THN	Tahap keseronakan	Tahap keinginan	Pilihan balingan rakan atau "Pop-out Machine"
Lekaki A	5	Seronok	Ingin	"Pop-out Machine"
Lekaki B	5	Seronok	Ingin	"Pop-out Machine"
Lekaki C	5	Seronok	Ingin	"Pop-out Machine"
Perempuan A	5	Tidak seronok	Tidak	Rakan
Perempuan B	5	Seronok	Ingin	"Pop-out Machine"
Perempuan C	5	Seronok	Ingin	"Pop-out Machine"

Jadual 3. Keputusan sesi temubual yang dilaksanakan selepas pengajaran

Kategori Pelajar	THN	Sebab Keseronakan	Cadangan
Lekaki A	5	Dapat menggunakan alat "Pop-up Machine"	Menggunakan paip besi supaya lebih tahan
Lekaki B	5	Alat yang digunakan hari ini amat kreatif	Menukar tali tarik kepada tiup tayar
Lekaki C	5	"Pop-up Machine" sesuatu yang baru	Tukar spring yang lebih besar supaya daya ke depan lebih kuat
Perempuan A	5	Tidak seronok	Sasaran balingan daripada rakan lebih senang untuk ditangkap
Perempuan B	5	Dapat menggunakan alat "Pop-up Machine"	Mengeluarkan bola secara auto
Perempuan C	5	Berpeluang untuk meningkatkan pemikiran saya	Mengeluarkan bola secara auto

Jadual 4. Keputusan sesi temubual yang dilaksanakan selepas pengajaran

6. FAEDAH-FAEDAH DARI INOVASI YANG DIPERKENALKAN

6.1 Pengenalan kepada idea-idea baharu atau penambahbaikan daripada idea-idea sedia ada (perlu menunjukkan penambahbaikan yang dilakukan)

Idea kami diperolehi melalui melayari internet dan buku rujukan serta melalui perbincangan dengan pensyarah Pendidikan Jasmani. Kami juga mendapat idea daripada pengalaman aktiviti dan pameran pendidikan seni visual yang pernah dilaksanakan oleh kami di IPG Kampus Batu Lintang. Di samping itu, idea-idea kami juga daripada

ternyata banyak bahan terbuang walaupun masih boleh digunakan atau diubahsuakan. Melalui idea ini, kami telah menciptakan sebuah inovasi dengan menggunakan bahan kitar semula atau barang yang tidak digunakan lagi.

6.2 Peningkatan tahap kepuasan/ kefahaman pelanggan terutama dalam PdP

Melalui pengajaran dalam pembelajaran praktikum Fasa 1, kami mendapati bahawa inovasi yang telah dihasilkan dapat memenuhi kepuasan para pengguna dan juga senang dikuasai oleh para pengguna dalam PdP.

Sebanyak 100% pelajar lelaki puas dalam menggunakan inovasi ini dan ingin menggunakan inovasi ini lagi dalam pengajaran dalam pembelajaran pada masa yang akan datang serta menguasai kegunaan inovasi ini dengan baik. Manakala pelajar perempuan pula, terdapat 63% yang puas hati dalam menggunakan inovasi ini dan mereka semakin menguasai kegunaan inovasi ini dengan baik.

6.3 Peningkatan hasil kerja

Melalui hasil kerja ini, kami akan lebih kreatif dan inovatif. Hasil kerja ini juga menyedarkan kami bahawa bahan buangan boleh digunakan semula demi bumi kita. Di samping itu, kami mendapati bahawa pelajar lebih suka dengan bahan ciptaan berbanding dengan alat yang sedia ada. Hal ini kerana pelajar akan lebih berminat dalam pengajaran kerana mereka berasa sesuatu yang baru dan ingin mencubanya. Secara tidak langsungnya, pelajar akan lebih berminat dalam pengajaran dan pelajar yang kreatif dan inovatif dapat dipupuk melalui pengajaran yang disampaikan dengan menggunakan alat inovasi. Selain itu, kami boleh menjadi keusahawan dengan memperkenalkan inovasi ini kepada orang ramai.

6.4 Keberkesanan kos operasi

Inovasi yang dicipta hanya menggunakan kos kurang daripada RM 30.00. Manakala kos bagi "Softball machine" yang paling murah ialah sekurang-kurangnya RM 200.00.

6.5 Penjimatan masa jika berkenaan

Inovasi yang dicipta tidak memerlukan bekalan elektrik dan ia telah mengatasi masalah bekalan elektrik. Alat inovasi ini juga amat

ringan dan hanya memerlukan seorang pelajar sahaja untuk mengangkat alat inovasi ini. Manakala bagi “softball machine”, ia memerlukan bekalan elektrik untuk berfungsi. Mesin ini juga berat dan memerlukan tenaga yang banyak bagi mengangkatnya.

6.6 Berpotensi digunakan oleh pihak lain secara terus atau diubahsuai mengikut keperluan

Inovasi ini berpotensi digunakan oleh pihak lain secara terus atau diubahsuai mengikut keperluan. Hal ini kerana inovasi yang dicipta dapat mengubahsuai ketinggian serta ketegang getah dalam silinder juga dapat diubahsuai bagi memenuhi kehendak pengguna. Inovasi ini juga sesuai digunakan di luar bandar atau pendalaman kerana ia tidak memerlukan elektrik bagi berfungsi. Alat inovasi ini juga sesuai kepada pelajar pendidikan khas kerana ia ringan, ketinggian boleh diubahsuai dan pelajar hanya perlu tarik dan lepas tali sahaja.

6.7 Mesra pengguna

Inovasi yang diciptakan ini adalah mesra pengguna. Pengguna tidak akan menghadapi sebarang masalah apabila menggunakannya. Pengguna hanya perlu menarik getah yang disediakan pada hujung silinder kepada tahap yang ditetapkan dan melepaskannya bagi mengeluarkan bola.

6.8 Merentas masa

Alat inovasi yang dicipta adalah merentas masa. Hal ini kerana ia boleh digunakan bila-bila masa dan mana-mana tempat tanpa sekatan.

Rujukan

Badariah Hamzah (2011). *Buku teks: Fizik tingkatan 4*. Selangor : Ultimate Print Sdn. Bhd.

Badariah Hamzah (2012). *Buku teks: Fizik tingkatan 5*. Selangor : Ultimate Print Sdn. Bhd.

Dk Normah Pg Nasip. (2012). *Modul QJU3013: Kurikulum kontemporari dalam PJ dan PK*. Di akses pada 01.04.2015 daripada laman sesawang <https://www.scribd.com/doc/113104154/MODUL-QJU3013-KURIKULUM-KONTEMPORARI-DALAM-PJ-DAN-PK-pdf>

Bong Chye Sia & Liu Kit Onn/ Pop-out machine (Pendidikan Jasmani dan Kesehatan)

Kementrian Pendidikan Malaysia (1999). *Sukatan pelajaran rendah dan menengah: Pendidikan Jasmani*. Selangor : Nohaz Cetak Sdn. Bhd.

Kirk, D., & MacPhail, A. (2002). Teaching games for understanding and situated learning: Rethinking the Bunker-Thorpe model. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21, 177-192.

Morrison, G.S. (2000). *Early childhood education today*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.

Newton's three laws (nd). Di akses pada 01.04.2015 daripada laman sesawang
<http://www.ohio.edu/people/williar4/html/HapEd/NSF/Phys/Newton.pdf>