

APPENDIX A

SET OF QUESTIONNAIRE FOR PRE TEST

**PENGARUH PENGALAMAN KEM PENDIDIKAN ALAM SEKITAR TANAH
LEMBAP TERHADAP PENGETAHUAN DAN SIKAP PELAJAR**

JAYA MARY ASIRVATHAM

HGD020014

**SATU KAJI SELIDIK UNTUK IJAZAH SARJANA TEKNOLOGI
(PENGURUSAN ALAM SEKITAR)**

FAKULTI SAINS

UNIVERSITI MALAYA

ARAHAN :

1. Soal selidik ini bertujuan untuk mengkaji pengetahuan dan sikap para pelajar mengenai tanah lembap.
2. Sebarang maklumat yang diberi dalam soal selidik ini adalah rahsia dan akan hanya digunakan untuk tujuan penyelidikan sahaja. Oleh itu, para pelajar dikehendaki menjawab kertas soal selidik ini secara jujur dan bertanggungjawab.
3. Kertas soalan ini terbahagi kepada:-

BAHAGIAN A: Maklumat latar belakang pelajar.

BAHAGIAN B: Ujian tahap pengetahuan pelajar terhadap tanah lembap.

BAHAGIAN C: Ujian soal selidik sikap pelajar terhadap isu tanah lembap.

BAHAGIAN D: Soal selidik harapan pelajar terhadap aktiviti dan program

Bahagian B mempunyai 24 soalan manakala Bahagian C mempunyai 20 soalan dan Bahagian D mempunyai 19

Para pelajar dikehendaki menjawab semua soalan-soalan dalam Bahagian A, B, C dan D.

4. Kerjasama dan sokongan para pelajar amat dihargai.

TERIMA KASIH

Bahagian A: LATAR BELAKANG PELAJAR

(Sila tandakan / pada kotak yang berkenaan)

1. Dari Negeri : _____.

2. Nama Sekolah : _____.

Tahun: 1 2 3 4 5 6

Tingkatan: 1 2 3 4 5 6 Aliran: _____.

3. Umur: _____.

4. Jantina: Lelaki Perempuan

5. Bangsa: Melayu Cina India Lain-lain

6. Tempat tinggal: Desa / Kampung Bandar

7. Adakah anda Ahli Kelab Alam Sekitar / Kelab Pencinta Alam MNS?

Ya Tidak

8. Adakah anda pernah terlibat dalam Program Pendidikan Alam Sekitar sebelum ini seperti aktiviti mendaki bukit, berkhemah, berkayak, megikuti denai, membersihkan sungai dan lain – lain lagi?

Ya Tidak (jika Tidak, sila ke soalan ke 9)

Jika Ya, sila jawab yang berikut

Sangat kerap Kerap Jarang

Jika Ya, sila nyatakan

Nama Program: _____.

Tempat: _____.

Tempoh : _____ hari Tahun: _____.

9. Jika Tidak, mengapa?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Tidak diberi peluang menyertai | <input type="checkbox"/> Tidak minat menyertai |
| <input type="checkbox"/> Tidak mampu bayar | <input type="checkbox"/> Tidak ada program yang dianjurkan |
| <input type="checkbox"/> Tidak ada masa | <input type="checkbox"/> Tidak dibenarkan oleh ibubapa |

Sebab lain _____.

10. Penglibatan dalam Program ini adalah dorongan dari

- | | | | |
|---------------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> diri sendiri | <input type="checkbox"/> ahli keluarga | <input type="checkbox"/> guru | <input type="checkbox"/> rakan |
|---------------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|

11. Pencapaian Akademik

Matapelajaran Sains

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Cemerlang (A) | <input type="checkbox"/> Lulus (B atau C) | <input type="checkbox"/> Gagal (D atau E) |
|--|---|---|

(Sila bulatkan yang berkenaan). Keseluruhan Ujian Kelas / UPSR / PMR / SPM.

- | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Cemerlang | <input type="checkbox"/> Sederhana | <input type="checkbox"/> Lulus | <input type="checkbox"/> Gagal |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

BAHAGIAN B: PENGETAHUAN PELAJAR TERHADAP TANAH LEMBAP

Bulatkan jawapan yang betul

1. Manakah antara berikut merupakan kawasan tanah lembap yang semulajadi?

- A. Hutan Simpan Matang, Perak.
- B. Taman Negara Gunung Kinabalu, Sabah.
- C. Cameron Highlands, Pahang.
- D. Gunung Ledang, Johor.

2. Kawasan tanah lembap buatan manusia terdiri daripada

- A. Anak sungai dan rawang.
- B. Sawah padi dan terusan.
- C. Paya gambut dan air terjun.
- D. Lombong bijih timah dan tasik air tawar

3. Pokok bakau berfungsi untuk berikut **KECUALI**

- A. Menahan angin ribut.
- B. Mengurangkan impak pukulan ombak.
- C. Menggalak impak hakisan.
- D. Tempat perlindungan haiwan akuatik.

4. Haiwan manakah menggunakan kawasan paya bakau sebagai tempat lindungan daripada pemangsa?

- A. Ikan siakap dan udang galah.
- B. Ikan kembung dan ikan bilis.
- C. Ikan belacak dan ikan pari.
- D. Ketam dan ikan emas.

5. Manakah antara berikut merupakan sumber perikanan yang diperolehi daripada tanah lembap?

- A. Sotong
- B. Gamat
- C. Ikan kembung
- D. Udang

6. Yang manakah antara berikut merupakan perjanjian antarabangsa bertujuan untuk memulihara tanah-tanah lembap berkepentingan antarabangsa?

- A. Dasar Kepelbagai Biologi.
- B. Konvensyen Undang – Undang Laut.
- C. Konvensyen Ramsar.
- D. Akta Kualiti Alam Sekitar

7. Kajian kualiti air sungai mendapati oksigen terlarut adalah tinggi. Ini bererti

- A. Kualiti air tercemar
- B. Kualiti air baik
- C. Kualiti air berasid
- D. Kualiti air beralkali

8. Berikut merupakan definisi tanah lembap **KECUALI**

- A. Kawasan tanah yang ditenggelami air secara tetap atau sementara.
- B. Kawasan yang mengandungi air laut dan air tawar.
- C. Kawasan air cetek dan statik.
- D. Kawasan air laut dalam.

9. Apakah yang menyebabkan pencemaran air?

- I. Tumpahan minyak
- II. Sisa buangan binatang.
- III. Air kumbahan
- IV. Sisa buangan industri.

- A. II dan IV
- B. I, II, dan III
- C. II, III, dan IV
- D. Kesemua di atas

10. Berikut merupakan kepentingan tanah lembap untuk burung-burung berhijrah ke negara kita **KECUALI**

- A. Bertelur
- B. Membiak
- C. Berehat
- D. Mencari ikan dan siput.

11. Berikut adalah akibat – akibat jangka panjang kemusnahan hutan tanah lembap
KECUALI

- A. Kepupusan beberapa spesies tumbuhan
- B. Kehilangan burung-burung migrasi.
- C. Kewujudan industri akuakultur yang maju dan pesat.
- D. Kewujudan kawasan perumahan dan industri.

12. Pembakaran kawasan hutan tanah gambut akan mengakibatkan gejala - gejala seperti

- I. Jerebu
 - II. Pembebasan karbon dioksida.
 - III. Pemanasan global.
 - IV. Ancaman kepada spesies fauna.
- A. I dan II
 - B. I, II dan III
 - C. I, II, dan IV
 - D. Kesemua di atas

13. Bilakah Hari Tanah Lembap Sedunia (World Wetlands Day) disambut?

- A. 2 haribulan Februari.
- B. 5 haribulan Jun
- C. 22 haribulan April.
- D. 21 – 27 haribulan Oktober

14. Tanah lembap boleh membekalkan tenaga dan tenaga yang paling biasa ialah

- A. Tenaga solar dan nuklear
- B. Arang batu dan minyak api
- C. Hidro elektrik dan kayu api
- D. Gas mentah dan petroleum.

15. Dalam kajian kualiti air, tahap keasidan atau kealkalian air diperolehi melalui ujian

- A. Nitrat
- B. BOD (*Biochemical oxygen demand*)
- C. pH
- D. Suhu air

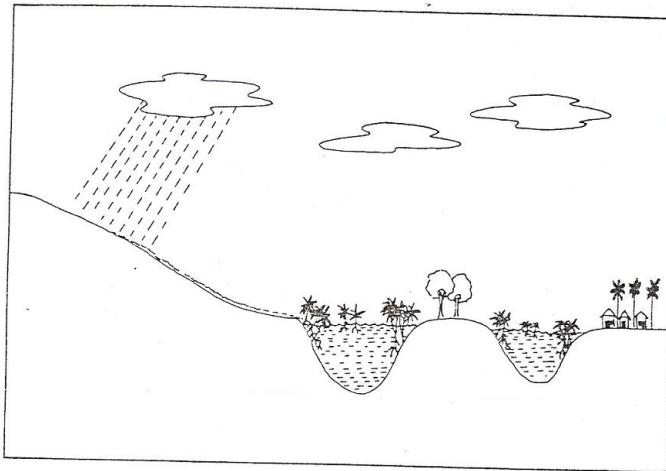
16. Tahap pH yang kurang dari 7.0 menunjukkan kualiti air
- A. Berasid
 - B. Neutral
 - C. Beralkali
 - D. Tidak tercemar
17. Tapak Ramsar atau tanah lembap yang berkepentingan antarabangsa yang pertama di Malaysia ialah
- A. Tasek Bera di Pahang
 - B. Kuala Gula di Perak
 - C. Tanjung Piai di Johor
 - D. Pulau Kukup, Johor.
18. Kenapakah beberapa spesies pokok yang terdapat di kawasan hutan paya gambut mempunyai akar udara (*pneumatofor*)?
- A. Memperoleh kawasan pengaruh.
 - B. Memperoleh oksigen.
 - C. Memperoleh toksin daripada ekosistem gambut.
 - D. Menyokong pokok daripada tumbang.
19. Hutan paya gambut mudah dikenali dengan airnya yang berwarna hitam. Warna hitam itu disebabkan
- A. Tahap kealkalian dan bahan organik.
 - B. Jumlah bakteria yang tinggi.
 - C. Banyak sampah – sarap.
 - D. Bahan – bahan humus dan tannin.
20. Di manakah terletaknya hutan paya gambut yang paling besar di Asia Tropika?
- A. Semenanjung Klias di Sabah.
 - B. Pahang Tenggara di Pahang
 - C. Loagan Bunut di Sarawak.
 - D. Utara Selangor, Selangor.

SILA RUJUK GAMBAR RAJAH UNTUK SOALAN 21 – 24.

(Sumber: Davies, J. and Claridge , C.F (Eds). 1993.)

21. Rajah 1 dan Rajah 2 berkaitan dengan fungsi tanah lembap.

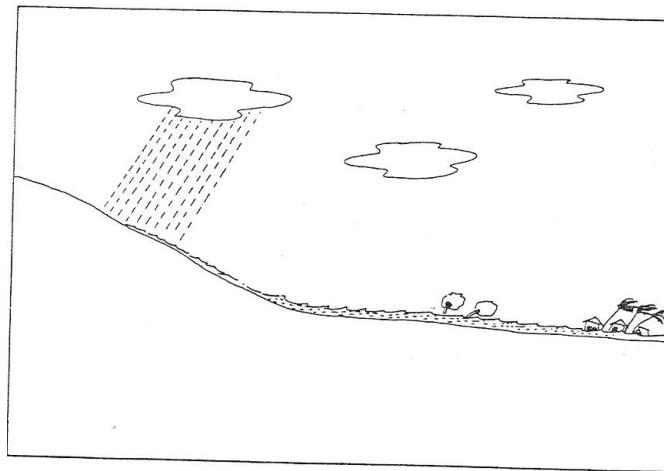
RAJAH 1



Merujuk kepada Rajah 1, kita boleh membuat kesimpulan bahawa

- A. Aliran air hujan akan mengakibatkan tanah runtuh.
- B. Banjir tidak akan berlaku kerana aliran air ditakung oleh tanah lembap.
- C. Tanah lembap adalah kawasan banjir.
- D. Tidak ada apa-apa yang akan berlaku

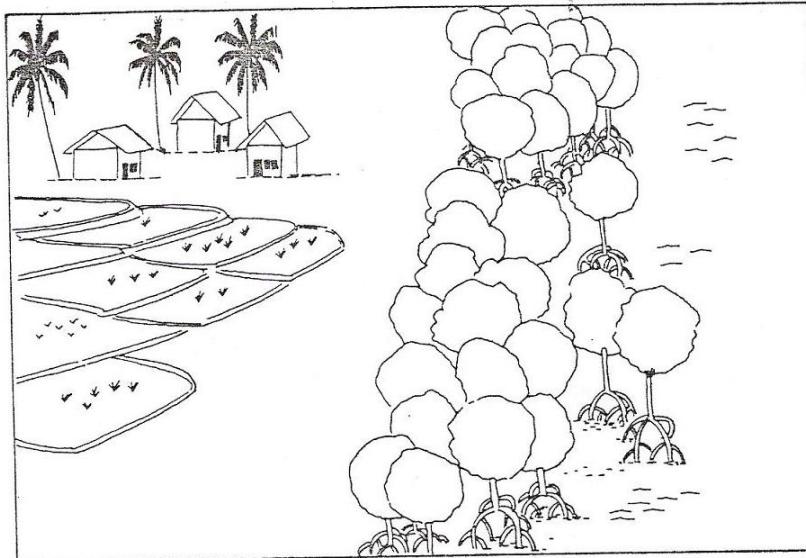
RAJAH 2



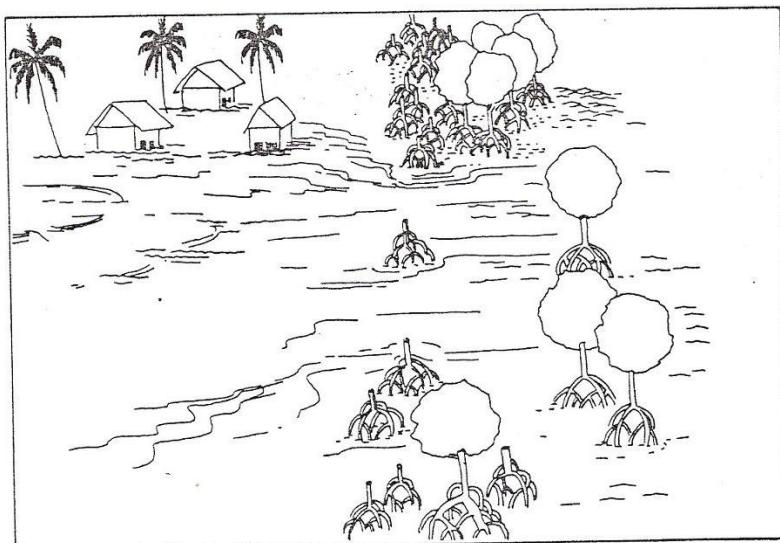
22. Merujuk kepada Rajah 2, kita boleh membuat kesimpulan bahawa

- A. Tanpa tanah lembap, banjir berlaku
- B. Adanya tanah lembap, banjir berlaku
- C. Kejadian tanah runtuh.
- D. Tidak ada apa- apa yang akan berlaku

RAJAH 3



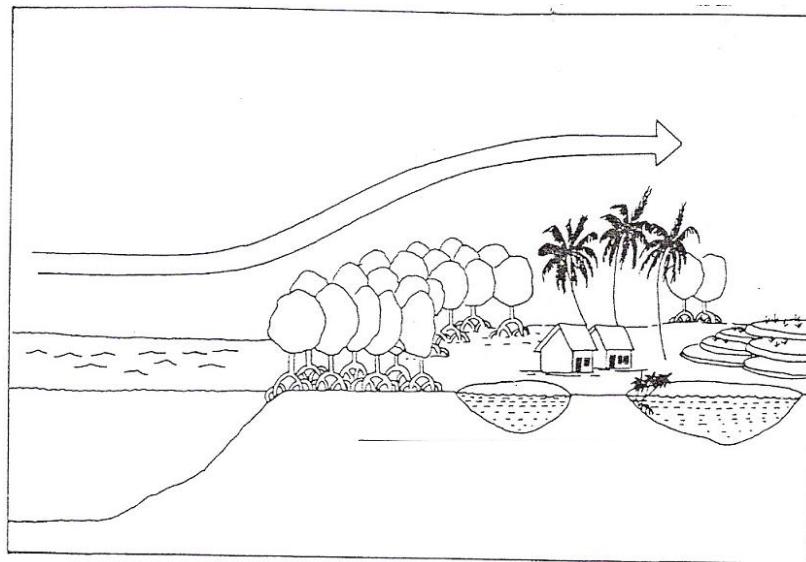
RAJAH 4



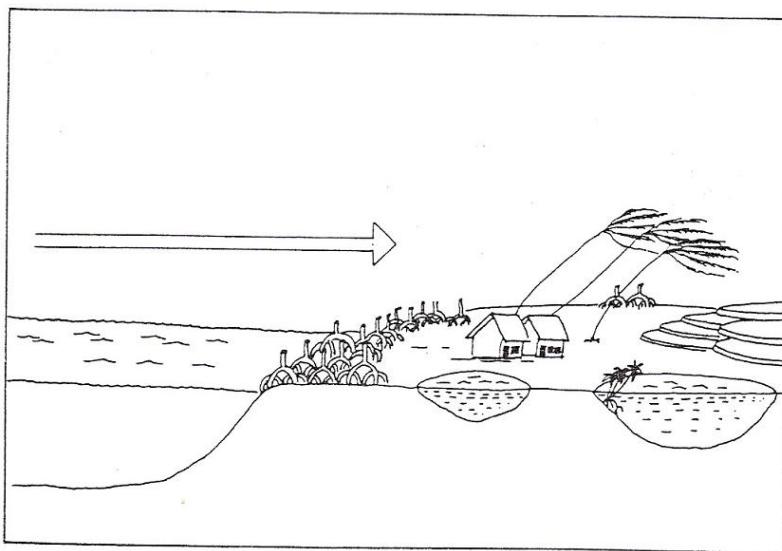
23. Merujuk kepada Rajah 3 dan 4, berikut adalah perkara – perkara yang akan berlaku jika pokok bakau ditebang?

- I. Hutan paya bakau adalah kawasan banjir
 - II. Kawasan tempat tinggal mengalami banjir
 - III. Kerosakan kawasan pertanian dan harta benda.
 - IV. Tidak ada perlindungan daripada bencana alam
-
- A. I dan II
 - B. II dan IV
 - C. I, II dan III
 - D. II, III dan IV

RAJAH 5



RAJAH 6



24. Merujuk kepada Rajah 5 dan 6 kawasan paya bakau berperanan

- I. Melindungi kawasan tempat tinggal dari tsunami.
 - II. Memberi perlindungan kepada aktiviti – aktiviti manusia
 - III. Pendedahan kepada bencana alam.
 - IV. Mengakibatkan ribut dan taufan.
-
- A. I dan II
 - B. II dan IV
 - C. I, II dan III
 - D. Kesemua di atas

~TAMAT~

BAHAGIAN C: SOAL SELIDIK SIKAP PELAJAR TERHADAP ISU TANAH LEMBAP

Sila tandakan (/) di ruang yang berkenaan.

No	Kenyataaan	Sangat Setuju	Setuju	Tiada komen	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
1	Kawasan hutan paya gambut dan paya bakau harus ditebang untuk pembinaan hotel kerana ia boleh memberi keuntungan wang.					
2	Saya akan membantu mananam pokok bakau kerana ia dapat mengelak banjir dan hakisan.					
3	Saya sedih melihat haiwan liar dikurung di dalam sangkar.					
4	Saya rasa bersalah membeli barang yang diperbuat daripada spesis tumbuhan atau haiwan terancam.					
5	Saya sanggup mengurangkan penggunaan air semasa mandi untuk menjimatkan air.					
6	Saya sanggup menutup air di sinki semasa menggosok gigi untuk menjimatkan air.					
7	Saya akan membuang sampah kemana- mana sahaja daripada mencari dan membuang ke dalam tong sampah.					
8	Saya sanggup mengutip sampah sarap yang dibuang di dalam hutan atau di tepi pantai.					
9	Saya sanggup memberi sumbangan RM5.00 kepada organisasi yang membantu memulihara kawasan tanah lembap.					
10	Saya menyertai persatuan alam sekitar untuk mengetahui cara-cara saya boleh membantu menjaga alam sekitar.					

No	Kenyataaan	Sangat Setuju	Setuju	Tiada komen	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
11	Saya tidak akan membeli barang yang boleh mencemarkan alam sekitar walaupun harganya murah.					
12	Saya sanggup membeli barang daripada syarikat yang didapati bersalah merosakkan alam sekitar					
13	Saya sanggup membayar RM5.00 sebulan untuk membeli bahan bacaan mengenai isu-isu alam sekitar.					
14	Saya risau apabila memikirkan bahawa makanan yang saya biasa makan seperti ikan, udang dan kerang ada dicemari dengan racun.					
15	Saya tidak risau makanan seperti ikan, udang dan kerang dan makanan laut telah berkurangan kerana kita boleh mendapatnya melalui projek akuakultur.					
16	Saya sedih melihat orang ramai masih tidak mahu mengasingkan barang kitar semula seperti gelas, plastik dan kertas ke dalam tong yang disediakan.					
17	Saya tidak mahu mengasingkan barang seperti gelas, plastik dan kertas untuk dikitar semula.					
18	Isu-isu alam sekitar seperti banjir, kenaikan suhu, kekurangan bekalan air, pencemaran semakin meningkat di Malaysia.					
19	Kerosakan alam sekitar disebabkan oleh pihak yang kurang berpengetahuan dan bertanggungjawab terhadap alam sekitar.					

20	Aktiviti pendidikan alam sekitar perlulah dilaksanakan dari masa ke masa kerana ia dapat mendidik orang ramai supaya lebih bertanggungjawab menjaga alam sekitar.					
----	---	--	--	--	--	--

BAHAGIAN D: HARAPAN PELAJAR TERHADAP AKTIVITI DAN PROGRAM

No	Kenyataaan	Sangat Setuju	Setuju	Tiada komen	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
1	Kem ini akan memberi peluang mengenali kawasan tanah lembap.					
2	Kem ini akan meningkatkan pengetahuan dan kesedaran mengenai tanah lembap.					
3	Kem ini akan memberi kesedaran betapa pentingnya paya bakau.					
4	Kem ini akan memberi kesedaran betapa pentingnya fungsi hutan paya gambut.					
5	Kem ini akan memberi peluang menggunakan beberapa peralatan semasa menjalankan kajian.					
6	Saya akan diajar cara-cara menggunakan peralatan untuk membuat kajian kualiti air.					
7	Saya akan didedahkan kepada pelbagai jenis tumbuhan dan haiwan.					
8	Saya akan seronok belajar mengenai ekosistem tanah lembap.					
9	Saya akan lebih faham apabila saya belajar di kawasan alam semulajadi.					
10	Kem ini akan mewujudkan sikap kerjasama antara individu.					
11	Fasilitator akan membantu peserta belajar dan mendapat ilmu.					
12	Fasilitator akan menyampaikan mesej dengan jelas dan mudah difahami.					
13	Fasilitator akan menggunakan bahasa dengan berkesan.					

14	Saya akan mudah menanya soalan dan bergaul dengan fasilitator.					
15	Program akan dikelolakan dengan cekap.					
16	Aktiviti – aktiviti kem ini akan meletihkan dan saya risau tidak dapat memberi perhatian.					
17	Suasana di dalam hutan tidak akan menakutkan saya.					
18	Saya akan menyedari situasi sebenar kesan-kesan kepada alam sekitar.					
19	Saya akan dapat menyuarakan pendapat saya mengenai alam sekitar.					

APPENDIX B

SET OF QUESTIONNAIRE FOR POST TEST

**PENGARUH PENGALAMAN KEM PENDIDIKAN ALAM SEKITAR TANAH
LEMBAP TERHADAP PENGETAHUAN DAN SIKAP PELAJAR**

JAYA MARY ASIRVATHAM

HGD020014

**SATU KAJI SELIDIK UNTUK IJAZAH SARJANA TEKNOLOGI
(PENGURUSAN ALAM SEKITAR)**

FAKULTI SAINS

UNIVERSITI MALAYA

ARAHAN :

1. Soal selidik ini bertujuan untuk mengkaji pengetahuan dan sikap para pelajar mengenai tanah lembap.
2. Sebarang maklumat yang diberi dalam soal selidik ini adalah rahsia dan akan hanya digunakan untuk tujuan penyelidikan sahaja. Oleh itu, para pelajar dikehendaki menjawab kertas soal selidik ini secara jujur dan bertanggungjawab.
3. Kertas soalan ini terbahagi kepada:-

BAHAGIAN A: Maklumat latar belakang pelajar.

BAHAGIAN B: Ujian tahap pengetahuan pelajar terhadap tanah lembap.

BAHAGIAN C: Ujian soal selidik sikap pelajar terhadap isu tanah lembap.

BAHAGIAN D: Soal selidik persepsi pelajar terhadap aktiviti dan program.

Bahagian B mempunyai 24 soalan manakala Bahagian C mempunyai 20 soalan
Bahagian D mempunyai 19 soalan

Para pelajar dikehendaki menjawab semua soalan-soalan dalam Bahagian A, B, C
dan D.

4. Kerjasama dan sokongan para pelajar amat dihargai.

TERIMA KASIH

Bahagian A: LATAR BELAKANG PELAJAR

(Sila tandakan / pada kotak yang berkenaan)

1. Dari Negeri : _____.

2. Nama Sekolah : _____.

Tahun: 1 2 3 4 5 6

Tingkatan: 1 2 3 4 5 6 Aliran: _____.

3. Umur: _____.

4. Jantina: Lelaki Perempuan

5. Bangsa: Melayu Cina India Lain-lain

6. Tempat tinggal: Desa / Kampung Bandar

7. Adakah anda Ahli Kelab Alam Sekitar / Kelab Pencinta Alam MNS?

Ya Tidak

8. Adakah anda pernah terlibat dalam Program Pendidikan Alam Sekitar sebelum ini seperti aktiviti mendaki bukit, berkhemah, berkayak, megikuti denai, membersihkan sungai dan lain – lain lagi?

Ya Tidak (jika Tidak, sila ke soalan ke 9)

Jika Ya, sila jawab yang berikut

Sangat kerap Kerap Jarang

Jika Ya, sila nyatakan

Nama Program: _____.

Tempat: _____.

Tempoh : _____ hari Tahun: _____.

9. Jika Tidak, mengapa?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Tidak diberi peluang menyertai | <input type="checkbox"/> Tidak minat menyertai |
| <input type="checkbox"/> Tidak mampu bayar | <input type="checkbox"/> Tidak ada program yang dianjurkan |
| <input type="checkbox"/> Tidak ada masa | <input type="checkbox"/> Tidak dibenarkan oleh ibubapa |

Sebab lain _____.

10. Penglibatan dalam Program ini adalah dorongan dari

- | | | | |
|---------------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> diri sendiri | <input type="checkbox"/> ahli keluarga | <input type="checkbox"/> guru | <input type="checkbox"/> rakan |
|---------------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------|

11. Pencapaian Akademik

Matapelajaran Sains

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Cemerlang (A) | <input type="checkbox"/> Lulus (B atau C) | <input type="checkbox"/> Gagal (D atau E) |
|--|---|---|

(Sila bulatkan yang berkenaan). Keseluruhan Ujian Kelas / UPSR / PMR / SPM.

- | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Cemerlang | <input type="checkbox"/> Sederhana | <input type="checkbox"/> Lulus | <input type="checkbox"/> Gagal |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|

BAHAGIAN B: PENGETAHUAN PELAJAR TERHADAP TANAH LEMBAP

Bulatkan jawapan yang betul

1. Manakah antara berikut merupakan kawasan tanah lembap yang semulajadi?

- A. Hutan Simpan Matang, Perak.
- B. Taman Negara Gunung Kinabalu, Sabah.
- C. Cameron Highlands, Pahang.
- D. Gunung Ledang, Johor.

2. Kawasan tanah lembap buatan manusia terdiri daripada

- A. Anak sungai dan rawang.
- B. Sawah padi dan terusan.
- C. Paya gambut dan air terjun.
- D. Lombong bijih timah dan tasik air tawar

3. Pokok bakau berfungsi untuk berikut **KECUALI**

- A. Menahan angin ribut.
- B. Mengurangkan impak pukulan ombak.
- C. Menggalak impak hakisan.
- D. Tempat perlindungan haiwan akuatik.

4. Haiwan manakah menggunakan kawasan paya bakau sebagai tempat lindungan daripada pemangsa?

- A. Ikan siakap dan udang galah.
- B. Ikan kembung dan ikan bilis.
- C. Ikan belacak dan ikan pari.
- D. Ketam dan ikan emas.

5. Manakah antara berikut merupakan sumber perikanan yang diperolehi daripada tanah lembap?

- A. Sotong
- B. Gamat
- C. Ikan kembung
- D. Udang

6. Yang manakah antara berikut merupakan perjanjian antarabangsa bertujuan untuk memulihara tanah-tanah lembap berkepentingan antarabangsa?

- A. Dasar Kepelbagai Biologi.
- B. Konvensyen Undang – Undang Laut.
- C. Konvensyen Ramsar.
- D. Akta Kualiti Alam Sekitar

7. Kajian kualiti air sungai mendapati oksigen terlarut adalah tinggi. Ini bererti

- A. Kualiti air tercemar
- B. Kualiti air baik
- C. Kualiti air berasid
- D. Kualiti air beralkali

8. Berikut merupakan definisi tanah lembap **KECUALI**

- A. Kawasan tanah yang ditenggelami air secara tetap atau sementara.
- B. Kawasan yang mengandungi air laut dan air tawar.
- C. Kawasan air cetek dan statik.
- D. Kawasan air laut dalam.

9. Apakah yang menyebabkan pencemaran air?

- I. Tumpahan minyak
- II. Sisa buangan binatang.
- III. Air kumbahan
- IV. Sisa buangan industri.

- A. II dan IV
- B. I, II, dan III
- C. II, III, dan IV
- D. Kesemua di atas

10. Berikut merupakan kepentingan tanah lembap untuk burung-burung berhijrah ke negara kita **KECUALI**

- A. Bertelur
- B. Membiak
- C. Berehat
- D. Mencari ikan dan siput.

11. Berikut adalah akibat – akibat jangka panjang kemusnahan hutan tanah lembap
KECUALI

- A. Kepupusan beberapa spesies tumbuhan
- B. Kehilangan burung-burung migrasi.
- C. Kewujudan industri akuakultur yang maju dan pesat.
- D. Kewujudan kawasan perumahan dan industri.

12. Pembakaran kawasan hutan tanah gambut akan mengakibatkan gejala - gejala seperti

- I. Jerebu
 - II. Pembebasan karbon dioksida.
 - III. Pemanasan global.
 - IV. Ancaman kepada spesies fauna.
- A. I dan II
 - B. I, II dan III
 - C. I, II, dan IV
 - D. Kesemua di atas

13. Bilakah Hari Tanah Lembap Sedunia (World Wetlands Day) disambut?

- A. 2 haribulan Februari.
- B. 5 haribulan Jun
- C. 22 haribulan April.
- D. 21 – 27 haribulan Oktober

14. Tanah lembap boleh membekalkan tenaga dan tenaga yang paling biasa ialah

- A. Tenaga solar dan nuklear
- B. Arang batu dan minyak api
- C. Hidro elektrik dan kayu api
- D. Gas mentah dan petroleum.

15. Dalam kajian kualiti air, tahap keasidan atau kealkalian air diperolehi melalui ujian

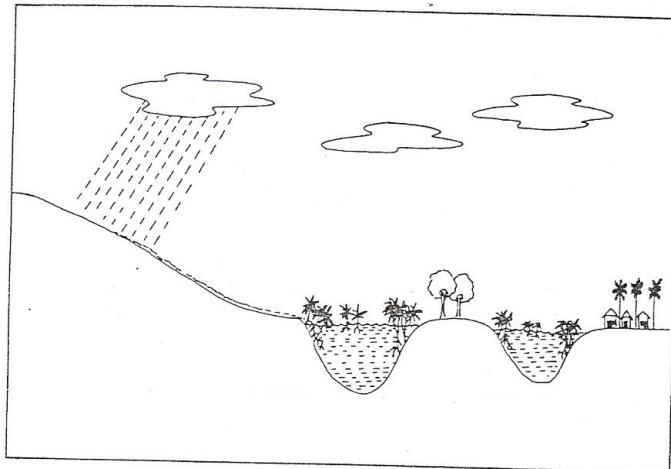
- A. Nitrat
- B. BOD (*Biochemical oxygen demand*)
- C. pH
- D. Suhu air

16. Tahap pH yang kurang dari 7.0 menunjukkan kualiti air
- A. Berasid
 - B. Neutral
 - C. Beralkali
 - D. Tidak tercemar
17. Tapak Ramsar atau tanah lembap yang berkepentingan antarabangsa yang pertama di Malaysia ialah
- A. Tasek Bera di Pahang
 - B. Kuala Gula di Perak
 - C. Tanjung Piai di Johor
 - D. Pulau Kukup, Johor.
18. Kenapakah beberapa spesies pokok yang terdapat di kawasan hutan paya gambut mempunyai akar udara (*pneumatofor*)?
- A. Memperoleh kawasan pengaruh.
 - B. Memperoleh oksigen.
 - C. Memperoleh toksin daripada ekosistem gambut.
 - D. Menyokong pokok daripada tumbang.
19. Hutan paya gambut mudah dikenali dengan airnya yang berwarna hitam. Warna hitam itu disebabkan
- A. Tahap kealkalian dan bahan organik.
 - B. Jumlah bakteria yang tinggi.
 - C. Banyak sampah – sarap.
 - D. Bahan – bahan humus dan tannin.
20. Di manakah terletaknya hutan paya gambut yang paling besar di Asia Tropika?
- A. Semenanjung Klias di Sabah.
 - B. Pahang Tenggara di Pahang
 - C. Loagan Bunut di Sarawak.
 - D. Utara Selangor, Selangor.

SILA RUJUK GAMBAR RAJAH UNTUK SOALAN 21 – 24. (Sumber: Davies, J. and Claridge , C.F (Eds). 1993.)

21. Rajah 1 dan Rajah 2 berkaitan dengan fungsi tanah lembap.

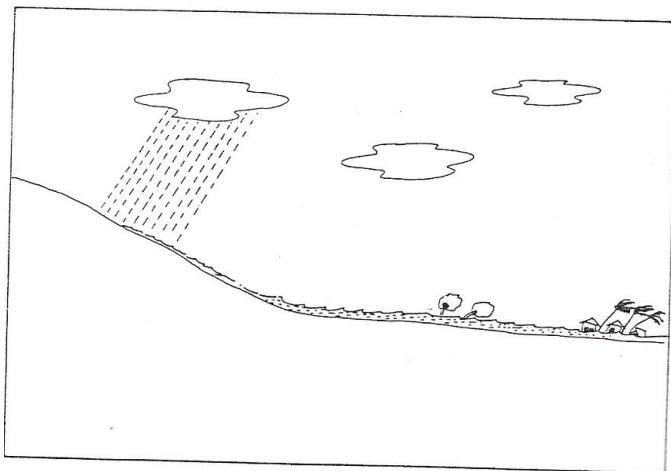
RAJAH 1



Merujuk kepada Rajah 1, kita boleh membuat kesimpulan bahawa

- A. Aliran air hujan akan mengakibatkan tanah runtuh.
- B. Banjir tidak akan berlaku kerana aliran air ditakung oleh tanah lembap.
- C. Tanah lembap adalah kawasan banjir.
- D. Tidak ada apa-apa yang akan berlaku

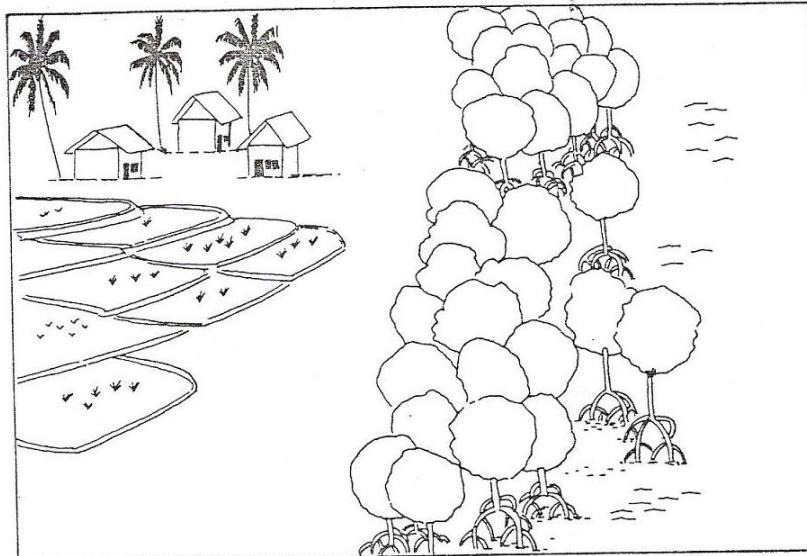
RAJAH 2



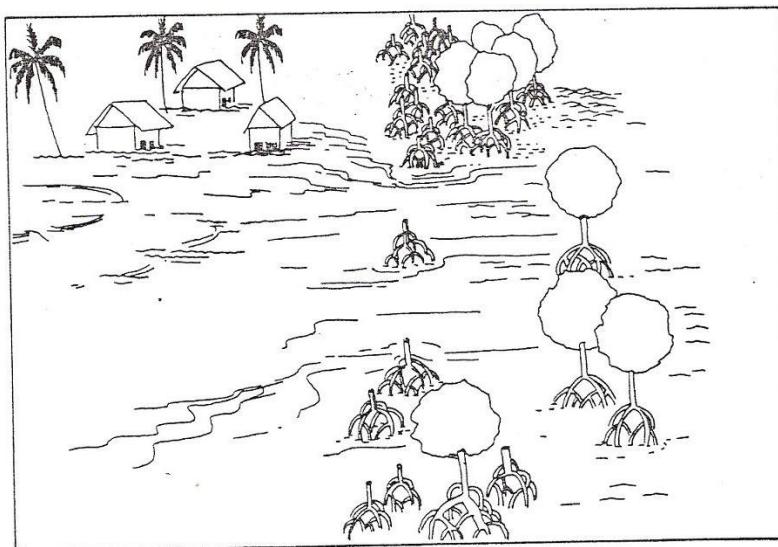
22. Merujuk kepada Rajah 2, kita boleh membuat kesimpulan bahawa

- A. Tanpa tanah lembap, banjir berlaku
- B. Adanya tanah lembap, banjir berlaku
- C. Kejadian tanah runtuh.
- D. Tidak ada apa- apa yang akan berlaku

RAJAH 3



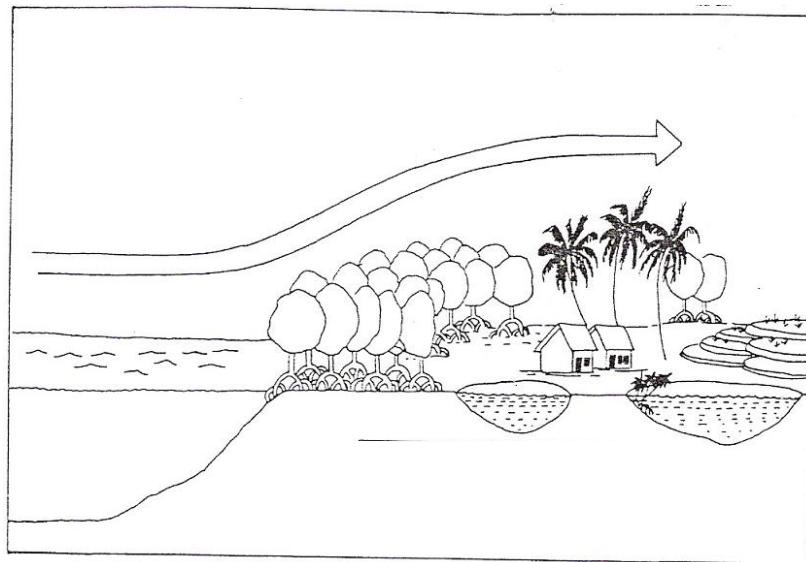
RAJAH 4



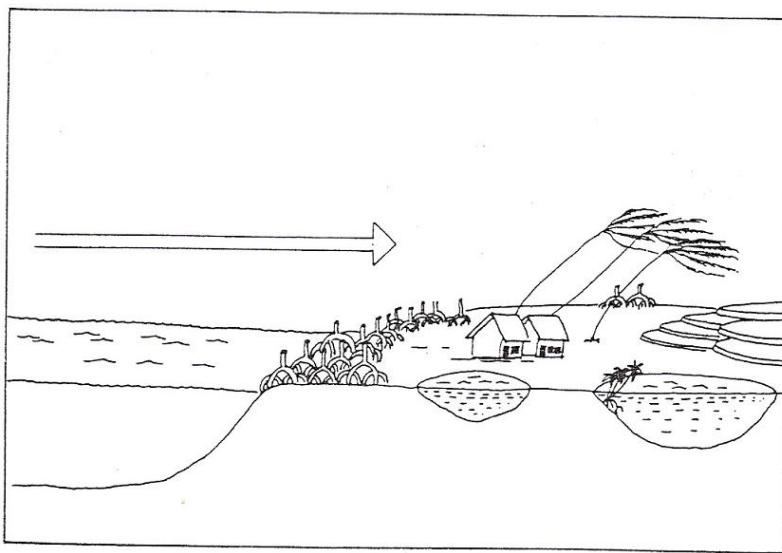
23. Merujuk kepada Rajah 3 dan 4, berikut adalah perkara – perkara yang akan berlaku jika pokok bakau ditebang?

- I. Hutan paya bakau adalah kawasan banjir
 - II. Kawasan tempat tinggal mengalami banjir
 - III. Kerosakan kawasan pertanian dan harta benda.
 - IV. Tidak ada perlindungan daripada bencana alam
-
- A. I dan II
 - B. II dan IV
 - C. I, II dan III
 - D. II, III dan IV

RAJAH 5



RAJAH 6



24. Merujuk kepada Rajah 5 dan 6 kawasan paya bakau berperanan

- I. Melindungi kawasan tempat tinggal dari tsunami.
 - II. Memberi perlindungan kepada aktiviti – aktiviti manusia
 - III. Pendedahan kepada bencana alam.
 - IV. Mengakibatkan ribut dan taufan.
-
- A. I dan II
 - B. II dan IV
 - C. I, II dan III
 - D. Kesemua di atas

~TAMAT~

BAHAGIAN C: SOAL SELIDIK SIKAP PELAJAR TERHADAP ISU TANAH LEMBAP

Sila tandakan (/) di ruang yang berkenaan.

No	Kenyataaan	Sangat Setuju	Setuju	Tiada komen	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
1	Kawasan hutan paya gambut dan paya bakau harus ditebang untuk pembinaan hotel kerana ia boleh memberi keuntungan wang.					
2	Saya akan membantu mananam pokok bakau kerana ia dapat mengelak banjir dan hakisan.					
3	Saya sedih melihat haiwan liar dikurung di dalam sangkar.					
4	Saya rasa bersalah membeli barang yang diperbuat daripada spesis tumbuhan atau haiwan terancam.					
5	Saya sanggup mengurangkan penggunaan air semasa mandi untuk menjimatkan air.					
6	Saya sanggup menutup air di sinki semasa menggosok gigi untuk menjimatkan air.					
7	Saya akan membuang sampah kemana- mana sahaja daripada mencari dan membuang ke dalam tong sampah.					
8	Saya sanggup mengutip sampah sarap yang dibuang di dalam hutan atau di tepi pantai.					
9	Saya sanggup memberi sumbangan RM5.00 kepada organisasi yang membantu memulihara kawasan tanah lembap.					
10	Saya menyertai persatuan alam sekitar untuk mengetahui cara-cara saya boleh membantu menjaga alam sekitar.					

No	Kenyataaan	Sangat Setuju	Setuju	Tiada komen	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
11	Saya tidak akan membeli barang yang boleh mencemarkan alam sekitar walaupun harganya murah.					
12	Saya sanggup membeli barang daripada syarikat yang didapati bersalah merosakkan alam sekitar					
13	Saya sanggup membayar RM5.00 sebulan untuk membeli bahan bacaan mengenai isu-isu alam sekitar.					
14	Saya risau apabila memikirkan bahawa makanan yang saya biasa makan seperti ikan, udang dan kerang ada dicemari dengan racun.					
15	Saya tidak risau makanan seperti ikan, udang dan kerang dan makanan laut telah berkurangan kerana kita boleh mendapatnya melalui projek akuakultur.					
16	Saya sedih melihat orang ramai masih tidak mahu mengasingkan barang kitar semula seperti gelas, plastik dan kertas ke dalam tong yang disediakan.					
17	Saya tidak mahu mengasingkan barang seperti gelas, plastik dan kertas untuk dikitar semula.					
18	Isu-isu alam sekitar seperti banjir, kenaikan suhu, kekurangan bekalan air, pencemaran semakin meningkat di Malaysia.					
19	Kerosakan alam sekitar disebabkan oleh pihak yang kurang berpengetahuan dan bertanggungjawab terhadap alam sekitar.					

20	Aktiviti pendidikan alam sekitar perlulah dilaksanakan dari masa ke masa kerana ia dapat mendidik orang ramai supaya lebih bertanggungjawab menjaga alam sekitar.					
----	---	--	--	--	--	--

**BAHAGIAN D: PERSEPSI PELAJAR TERHADAP AKTIVITI DAN PROGRAM
(PASCA UJIAN)**

No	Kenyataaan	Sangat Setuju	Setuju	Tiada komen	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
1	Kem ini memberi peluang mengenali kawasan tanah lembap.					
2	Kem ini meningkatkan pengetahuan dan kesedaran mengenai tanah lembap.					
3	Kem ini memberi kesedaran betapa pentingnya paya bakau.					
4	Kem ini memberi kesedaran betapa pentingnya fungsi hutan paya gambut.					
5	Kem ini memberi peluang menggunakan beberapa peralatan semasa menjalankan kajian.					
6	Saya faham cara-cara menggunakan peralatan untuk membuat kajian kualiti air.					
7	Saya didedahkan kepada pelbagai jenis tumbuhan dan haiwan.					
8	Saya seronok belajar mengenai ekosistem tanah lembap.					
9	Saya lebih faham apabila saya belajar di kawasan alam semulajadi.					
10	Kem ini mewujudkan sikap kerjasama antara individu.					
11	Fasilitator membantu peserta belajar dan mendapat ilmu.					
12	Fasilitator menyampaikan mesej dengan jelas dan mudah difahami.					

13	Fasilitator menggunakan bahasa dengan berkesan.					
14	Saya mudah menanya soalan dan bergaul dengan fasilitator.					
15	Program dikelolakan dengan cekap.					
16	Aktiviti – aktiviti kem ini meletihkan dan saya tidak dapat memberi perhatian.					
17	Suasana di dalam hutan tidak menakutkan saya.					
18	Saya menyedari situasi sebenar kesan-kesan kepada alam sekitar.					
19	Saya dapat menyuarakan pendapat saya mengenai alam sekitar.					

APPENDIX C

SET OF QUESTIONNAIRE TRANSLATED IN
ENGLISH

**EFFECTS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION CAMP THROUGH CAMPING
EXPERIENCE ON STUDENTS' KNOWLEDGE AND ATTITUDE REGARDING
WETLANDS**

JAYA MARY ASIRVATHAM

HGD020014

**A SURVEY FOR MASTERS OF TECHNOLOGY
(ENVIRONMENTAL MANAGEMENT)**

**FACULTY OF SCIENCE
UNIVERSITI OF MALAYA**

INSTRUCTIONS

1. This survey form aims to find out the level of knowledge and attitude of students regarding wetlands.
2. Any information given in this survey form shall remain confidential and used for the purpose of this study. Therefore, students are required to answer all questions honestly.
3. This survey form consists of :-

PART A: Background of student.

PART B: Test on the level of knowledge on wetlands

PART C: Questions on the attitude of students towards wetlands issues.

PART D: Questions on the expectations of students towards the camp.

Part B consists of 24 questions, Part C 20 questions and Part D 19 questions.

Students are required to answer all questions in Part A, B, C and D.

4. Your cooperation and support is highly appreciated.

Thank you

PART A: BACKGROUND OF STUDENTS

(Please tick / in the appropriate box)

1. From the state of: _____.

2. Name of school: _____.

Year: 1 2 3 4 5 6

Form: 1 2 3 4 5 6 Stream: _____.

3. Age: _____.

4. Sex: Male Female

5. Race: Malay Chinese Indian Others

6. Place of stay: Rural / Village Town

7. Are you a member of the Nature Club / Nature Lovers Club of MNS?

Yes No

8. Have you been involved in any Environmental Education Programme before this such as hiking, camping, canoeing, jungle tracking, cleaning up river or any other activities?

Yes No (if No, please move on to question no.9)

If Yes, please answer the following

Very often Often Seldom

If Yes, please state

Name of Programme: _____.

Place: _____.

Duration: _____ days Year: _____.

9. If No, why?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> No opportunity given | <input type="checkbox"/> No interest |
| <input type="checkbox"/> Unable to pay | <input type="checkbox"/> No programmes organized |
| <input type="checkbox"/> Time unavailable | <input type="checkbox"/> Not allowed by parents |

Other reasons _____.

10. Participation in this programme was encouraged by?

- Ownself Family Teacher Friends

11. Academic achievement

Science subject

- Excellent (A) Pass (B or C) Failed (D or E)

(Please circle the appropriate). Classroom Test / UPSR / PMR / SPM.

- Excellent Average Pass Failed

PART B : KNOWLEDGE OF STUDENTS ON WETLANDS

Circle the correct answer.

1. Which of the following is a natural wetland?

- A. Matang Forest Reserve, Perak..
- B. Mount Kinabalu National Park, Sabah.
- C. Cameron Highlands, Pahang.
- D. Mount Ledang, Johor.

2. A man-made wetland consists of

- A. Streams and marshes.
- B. Paddy fields and canals.
- C. Peat swamp forest and waterfalls.
- D. Tin mining pools and fresh water lake.

3. Mangroves play the following roles **EXCEPT**

- A. Shield against storms.
- B. Reduce the impact of waves.
- C. Increase the impact of landslides.
- D. Protecting aquatic animals from predators.

4. Which of these animals uses mangrove habitats to hide from predators?

- A. Snapper and Malaysian giant freshwater prawn
- B. Mackerel and anchovy.
- C. Mudskipper and stingray.
- D. Crab and goldfish.

5. Which of the following fisheries product is from the wetlands?

- A. Cuttlefish
- B. Sea cucumber
- C. Mackerel
- D. Prawn

6. Which of the following agreement is meant to conserve wetlands of international importance?

- A. Biological Diversity Policy
- B. Convention on the Laws of the Sea
- C. Ramsar Convention
- D. Environmental Quality Act

7. In the water quality monitoring test, the amount of dissolved oxygen in the water is high. This means

- A. the quality of water is polluted.
- B. the quality of water is good.
- C. the quality of water is acidic.
- D. the quality of water is alkaline.

8. The following define wetlands **EXCEPT**

- A. Area permanently or temporarily filled with water.
- B. Area with sea water and fresh water.
- C. Area with shallow and static water
- D. Area with deep sea water.

9. Which of the following causes water pollution?

- I. Oil spill
- II. Animal waste.
- III. Sewage
- IV. Industrial waste.

- A. II and IV
- B. I, II, and III
- C. II, III, and IV
- D. All the above

10. The following are the importance of wetlands for migratory birds in our country **EXCEPT for**

- A. Laying eggs.
- B. breeding
- C. Roosting
- D. Searching for fishes and shellfishes.

11. The following are the long term effects due to the destruction of wetlands **EXCEPT**

- A. Loss of flora species.
- B. Loss of migratory birds.
- C. Prospering aquaculture industries.
- D. Existence of industrial and residential areas.

12. Burning of peat swamp forest causes

- I. Haze
 - II. Emission of carbon dioxide
 - III. Global warming.
 - IV. Threats to animals
- A. I and II
 - B. I, II and III
 - C. I, II, and IV
 - D. All the above

13. When is World Wetlands Day celebrated internationally?

- A. 2nd of February.
- B. 5th of June.
- C. 22nd of April.
- D. 21 – 27th of October.

14. Wetlands produce energy and the most common types are

- A. Solar and nuclear.
- B. Charcoal and kerosene
- C. Hydro electric and firewood.
- D. Natural gas and petroleum.

15. In the water quality monitoring activity, the level of acidity and alkalinity is obtained from which test?

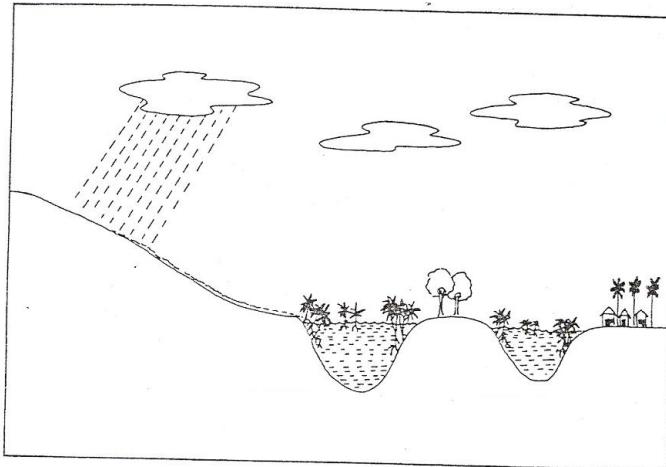
- A. Nitrate
- B. BOD (*Biochemical oxygen demand*)
- C. pH
- D. Water temperature

16. A pH reading of lesser than 7.0 indicates that the quality of water is
- A. Acidic
 - B. Neutral
 - C. Alkaline
 - D. Not polluted
17. The first Ramsar site or wetlands of international importance in Malaysia is
- A. Tasek Bera in Pahang
 - B. Kuala Gula in Perak
 - C. Tanjung Piai in Johor
 - D. Pulau Kukup in Johor.
18. Why do some species of trees in the peat swamp forest have *pneumatofor* roots?
- A. To gain territory.
 - B. To obtain oxygen.
 - C. To obtain toxin from the peat swamp habitat.
 - D. To support the tree from falling.
19. A peat swamp forest is easily recognized by its black water. The colour of the water is black due to
- A. The level of alkalinity and organic matter.
 - B. The high amount of bacteria.
 - C. Lots of rubbish.
 - D. Humus and tannin.
20. Where is the largest peat swamp forest in Tropical Asia found?
- A. Klias Peninsular in Sabah.
 - B. Southeast Pahang in Pahang.
 - C. Loagan Bunut in Sarawak.
 - D. North Selangor in Selangor.

PLEASE REFER TO THE PICTURES BELOW FOR QUESTIONS 21-24.
(Source: Davies, J. and Claridge , C.F (Eds). 1993.)

21. Picture 1 and Picture 2 are related to the function of wetlands.

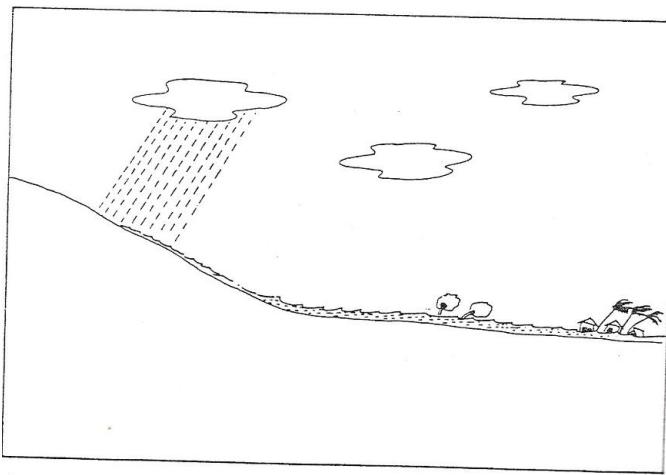
PICTURE 1



Referring to Picture 1, we can conclude that

- A. The runoff can cause landslide.
- B. Flood will not occur because the run off is stored in the wetlands.
- C. Wetlands are flood-prone areas
- D. Nothing will happen.

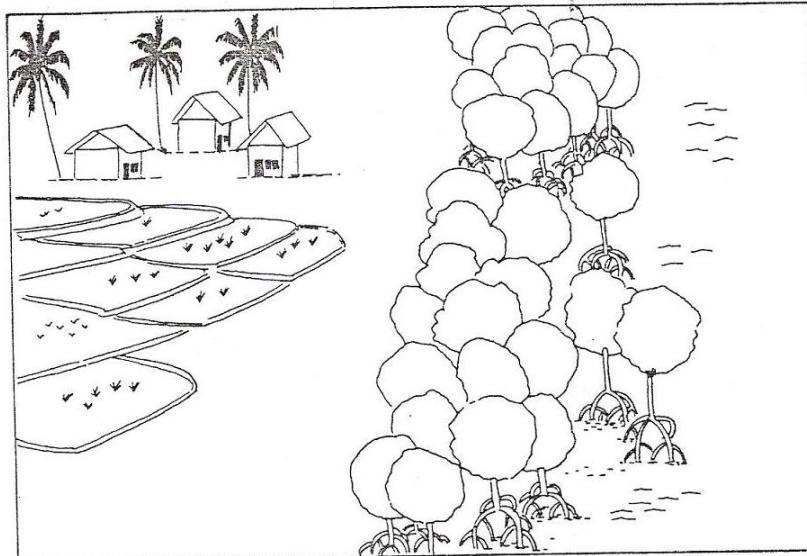
PICTURE 2



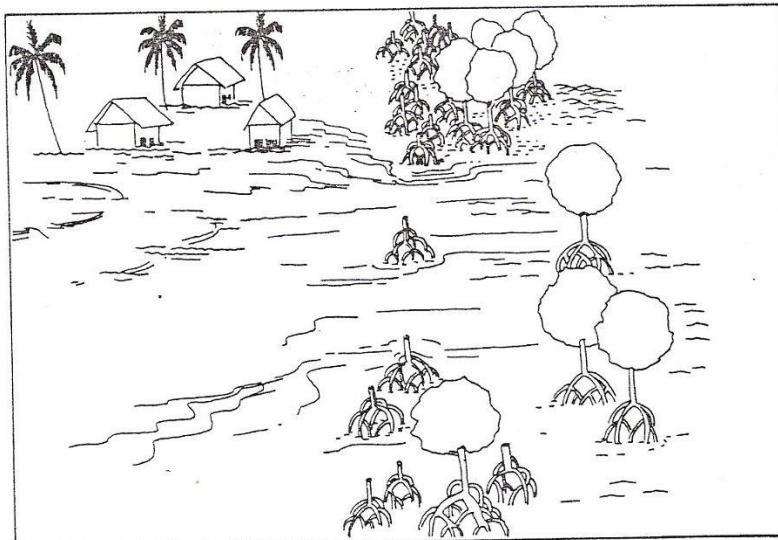
22. Referring to Picture 2, we can conclude that

- A. Without wetlands, flood will occur.
- B. Wetlands causes flood
- C. Occurrence of landslide.
- D. Noting will happen.

PICTURE 3



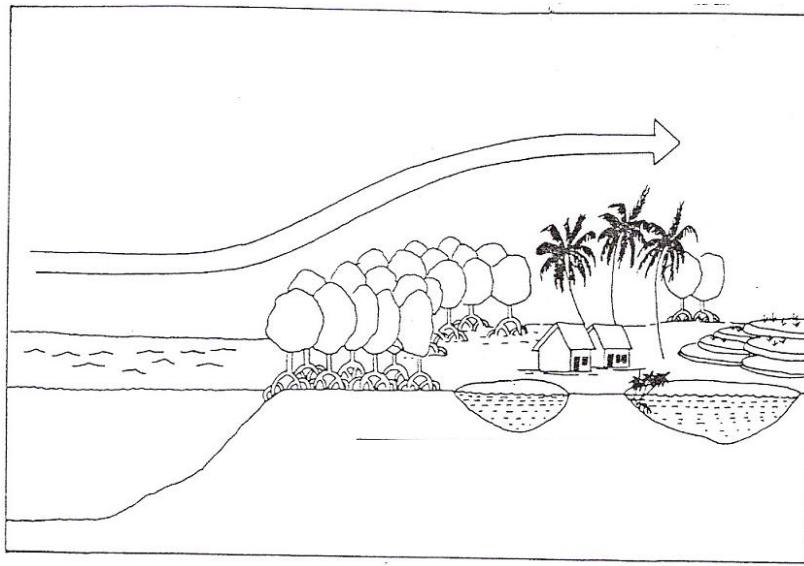
PICTURE 4



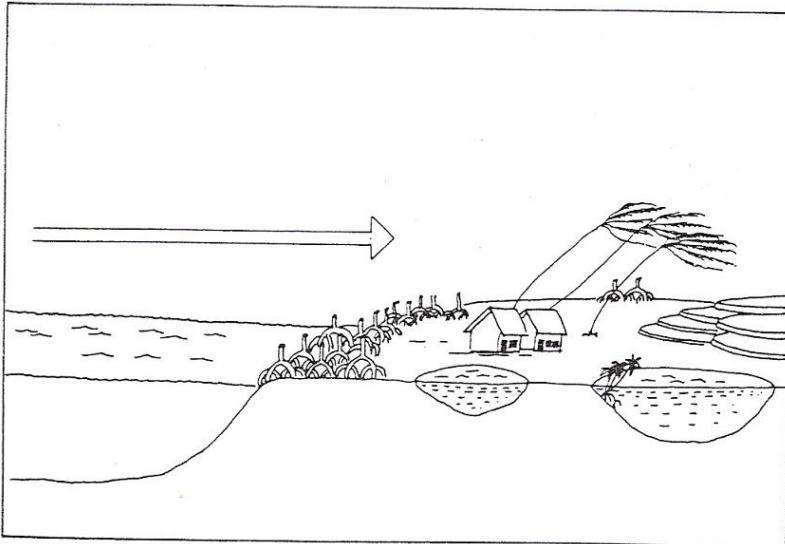
23. Referring to Picture 3 and Picture 4, which of the following will occur if mangrove trees are cleared?

- I. The mangrove habitat will be a flooded area.
 - II. Residential areas will be flooded.
 - III. Damage to agriculture and property.
 - IV. No protection against natural disaster.
-
- A. I and II
 - B. II and IV
 - C. I, II and III
 - D. II, III and IV

PICTURE 5



PICTURE 6



24. Referring to Picture 5 and Picture 6, the mangrove area functions to

- I. Protect residential areas from tsunami.
 - II. Protect human activities.
 - III. Expose to natural disasters.
 - IV. Cause storm
-
- A. I and II
 - B. II and IV
 - C. I, II and III
 - D. All the above

~ THE END ~

PART C: THE ATTITUDE OF STUDENTS TOWARDS ISSUES ON WETLANDS

Please tick (/) in the appropriate columns.

No	Statement	Strongly agree	Agree	No comment	Disagree	Strongly disagree
1	Peat swamp forests and mangroves must be cleared to make way for hotel developments as that brings in money revenue.					
2	I will help to plant mangrove trees because they can prevent flood and erosion.					
3	I am sad to see wild animals kept in the cages.					
4	I feel guilty buying products made from threatened flora and fauna species.					
5	I am willing to reduce the usage of water while I am bathing to save water.					
6	I am willing to turn off the tap at the sink while brushing teeth to save water.					
7	I will throw rubbish wherever I want to rather than finding and throwing into a dustbin.					
8	I am willing to pick up the rubbish thrown in the jungle or at the beach.					
9	I am willing to contribute RM5.00 to an organization which helps to conserve wetlands.					
10	I join the nature club to learn about ways I can help to care for the environment.					

No	Statement	Strongly agree	Agree	No comment	Disagree	Strongly disagree
11	I will not buy products that will pollute the environment even though they are cheap.					
12	I am willing to buy products from companies which are guilty of damaging the environment.					
13	I am willing to pay RM5.00 a month to buy reading materials about environmental issues.					
14	I worry when I think that the food which I eat such as fish, prawns and cockles are polluted with toxins.					
15	I do not worry that food such as fish, prawns, cockles and other seafood have been reduced because we can obtain them from aquaculture projects.					
16	I am sad to see that many people still do not want to separate recyclable items such as glass, plastics and papers into the containers provided.					
17	I do not want to separate items such as glasses, plastics and papers for recycling.					
18	Environmental issues such as flood, global warming, shortage of water supply, pollution are on the rise in Malaysia.					

19	Damage to the environment is caused by people who are less knowledgeable and responsible towards the environment.					
20	Environmental education activities should be organized from time to time to educate the public to be more responsible and caring for the environment.					

PART D: EXPECTATIONS OF STUDENTS TOWARDS THE ACTIVITIES AND PROGRAMME.

No	Statement	Strongly agree	Agree	No comment	Disagree	Strongly disagree
1	This camp will provide an opportunity to get to know about wetland areas.					
2	This camp will increase my knowledge and awareness on wetlands.					
3	This camp will provide awareness on the importance of mangroves.					
4	This camp will provide awareness on the importance of peat swamp forest.					
5	This camp will provide opportunities to use tools while carrying out experiments.					
6	I will be taught how to use tools to carry out water quality monitoring tests.					
7	I will be exposed to a variety of plants and animals.					
8	I will have fun learning about the wetlands ecosystem.					
9	I will understand better if I learn in a natural surrounding.					
10	This camp will create co operation among the individuals					
11	The facilitators will help to assist the participants to learn and gain knowledge					

12	The facilitators will convey messages clearly and easy to understand.				
13	The facilitators will use language proficiently.				
14	I will easily ask questions and get along with the facilitators.				
15	The programme will be organized efficiently.				
16	Activities in this camp will be tiring and I worry that I may not be able to concentrate.				
17	I will not be afraid of the jungle.				
18	I will realize the real situation affecting the environment.				
19	I will be able to voice out my opinions about the environment.				

**PART D: PERCEPTION OF STUDENTS ON THE ACTIVITIES AND THE
PROGRAMME PARTICIPATED**
(POST-TEST)

No	Statement	Strongly agree	Agree	No comment	Disagree	Strongly disagree
1	This camp provided an opportunity to get to know about wetlands areas.					
2	This camp increased my knowledge and awareness on wetlands.					
3	This camp provided awareness on the importance of mangroves.					
4	This camp provided awareness on the importance of peat swamp forest.					
5	This camp provided opportunities to use tools while carrying out experiments.					
6	I understood how to use tools to carry out water quality monitoring tests.					
7	I was exposed to a variety of plants and animals.					
8	I had fun learning about the wetlands ecosystem.					
9	I understood better when I learnt in a natural surrounding.					
10	This camp created co operation among the individuals.					
11	The facilitators helped the participants to learn and gain knowledge.					
12	The facilitators conveyed messages clearly and easy to understand.					

13	The facilitators used language proficiently.				
14	I easily asked questions and got along with the facilitators.				
15	The programme was organized efficiently.				
16	Activities in this camp were tiring and I was not able to concentrate.				
17	I was not afraid of the jungle.				
18	I realized the real situation affecting the environment.				
19	I was able to voice out my opinions about the environment.				

APPENDIX D

Letter of approval from the
Ministry of Education,
Malaysia