

SESSION GUIDES

Alternative Learning System- Accreditation and Equivalency (ALS-A&E)

**Secondary: Sustainable Use Of Resources
And Productivity**

Mga Patubig At Gawang-taong Ecosystem



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Save the Children®



ASCEND-Mindanao
Assistance for the Comprehensive Educational Development of Mindanao



March 2006

Jointly developed by the DepED BALS and the Save the Children Federation under the ASCEND-Mindanao, a program made possible with the generous support of the American People through the USAID.

Mga Pantubig at Gawang Taong Ekosistem Session Guide Blg. 1

I. MGA LAYUNIN

1. Natutukoy ang kahulugan ng ekosistem at ang mga binubuo nito
2. Naipaliliwanag ang pagkakaugnayan ng isang ekosistem ng dagat
3. Nailalahad ang mga sagot sa pamamagitan ng mapanuring pakikipagtalakayan.

II. PAKSA

A. Aralin I Ang Ekosistem, pp. 4-8

Pangunahing Kasanayan sa Pakikimuhay: Mapanuring
Pakikipagtalastasan at Pansariling Kamalayan

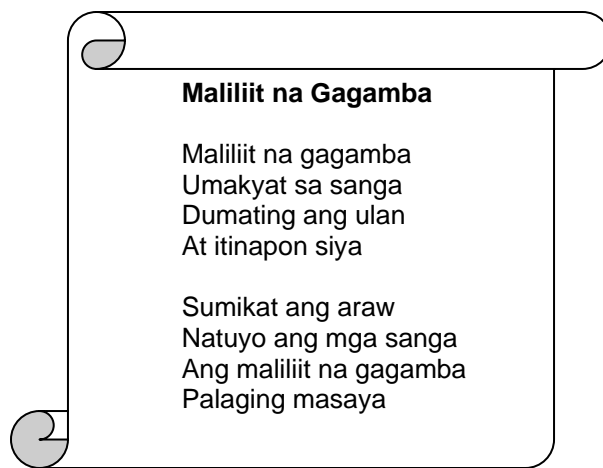
B. Kagamitan: manila paper at pentel pen

III. PAMARAAN

A. Panimulang Gawain

1. Balik-aral:

- Kumustahin ang mga mag-aaral.
- Itanong sa mag-aaral kung ano ang alam nila sa ekosistem sa lupa. Ipaawit ang awit : Maliliit na Gagamba.
- Maaaring ipahimig sa isang marunong ng awit.



- Pansinin ng mga nasasambit sa awit.
- Ipaliwanag na ito ay bahagi ng ekosistem sa lupa

B. Panlinang na Gawain

1. Paglalahad

- Simulan ang paglalahad sa pamamagitan ng pag-ikot sa kapaligiran.
- Bigyan ng alituntunin sa pag-ikot sa kapaligiran, may buhay o walang buhay
- Pagbalik sa paaralan o center, ay ipasulat sa pisara ang nakita sa paligid
- Sabihin na isulat lahat nila sa kapaligiran
- Ipasulat ito sa isang tsart na ganito:

May Buhay	Walang Buhay

- Sabihin sa kanila na lahat ng ito ay bahagi ng ekosistem
- Ipapikit ang mga mata at himuking damdamin ang kuwento ng magkakaibigan.

Ang Karanasan nina Nene, Uma at Sam

Bakasyon sa eskwela noon at naisipang pumunta sa bundok ng magkakaibigang Nene, Uma at Sam. Tahimik ang paligid at palamig nang palamig ang daan pantungong bundok. Laking gulat nila nang makakita sila ng nagsisilakihang puno sa gitna ng malawak na bundok na para sa kanila ay napakaganda. Nadinig din nila ang sari-saring huni ng ibon at sari-saring kulay ng paru-paro na dumapo sa makukulay na mga bulaklak. Ngunit, nabigla si Sam at Nene nag marinig nila ang sigaw ni Uma ng ay....ahas ! ay...uod! at sabay takbo sa kinaroroonan nina Nene at Uma.

Maya-maya ay tumawid sila ng ilog at dumaan sa isang lambak, nakakita namn sila ng sari-saring kulay ng orkiyas, “ferns” na nakadikit sa mga puno. Marami ding unggoy at paniki na palipat-lipat sa mga puno.

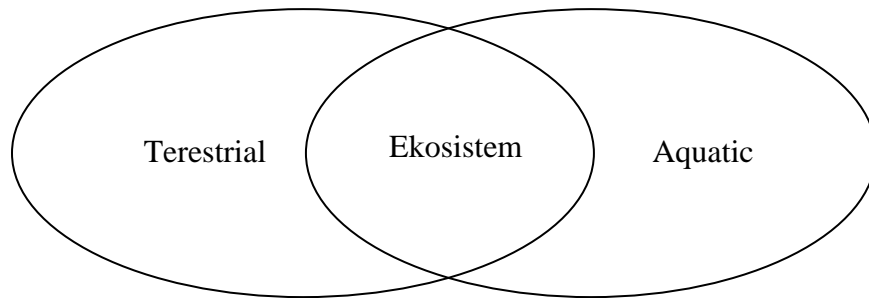
Malapit na ang dapit- hapon nang pauwi na sila, maisipan nilang pumunta sa malapit na ilog at laking tuwa nila habang pinagmamasdan nila ang nagsisilakihang mga bato, malinaw na tubig at mga isdang lumalangoy. Ngunit biglang napasigaw ulit si Sam nang makakita siya ng maraming palakang gumagalaw at sar-saring kulay ng isda. Dito nagtatapos ang kuwento ng magkakibigan.

- Sabihin na buksan na ang mata.
- Ipalarawan ang lugar na pinuntahan ng magkakaibigan at itanong ang mga sumusunod:
- Anu-ano ang nakita nilang mga bagay na may buhay? Sa dagat ? sa bukid?
- Isulat sa pisara, hanay ng may buhay at wala Hikayating lagyan ng guhit ang nagkakaugnayan sa bawat isa.
- Gawing springboard tungo sa paksang ekosistem at ang kahulugan ayon sa kanilang pagkakaunawa. Sabihin ang: Pagisipan nito nasa p.2

2. Pagtatalakayan

- Ipagawa ang “ Small Group Discussion”
- Pangkatin ang mag-aaral sa tatlo. Bawat pangkat ay pumili ng isang magbabasa at isang tagapagdaloy at tagapag-ulat. Ipaliwanag ang mga sumusunod na hakbang:
 - a. Bawat pangkat ay babsahin ang paksa Ang Ekosistem p. 4-7
 - b. Bigyan ng sapat na panahon upang sila ay magbasa ng tahimik.
 - c. Ipabasa ang mga gabay na tanong na makatutulong sa pang-unawa
 - Anu-ano ang mga bagay na may buhay?
 - Anu-ano ang dalawang bahagi ng ekosistem?

- Paano nagtutulungan o nagkakaugnayan ang dalawang uri ng ekosistem?
- Gamitin ang Venn Diagram sa pagtatalakay at pagpapaliwanag ng dalawang uri ng ekosistem.
- Pagbigayin ng mga halimbawa sa bawat isa uri, paguuganayan ng dalawang uri ng ekosistem.



3. Paglalahat

- Sa mga nakuhanang datos sa binasa ipalahad ang kanilang natutunan. Ipabasa ang Tandaan Natin na nasa pahina 8. Maari itong dagagn. Halimbawa: Ipasalarawan ang isang ekosistem sa pamamagitan ng pagbabalangkas na tulad ng nasa kahon. Patingnan ang Tandaan Natin sa pagsagot.

Ano ang ekosistem _____

Dalawang uri ng ekosistem _____

Mga katangian ng bawat uri ng ekosistem _____

Paguugnayan ng bawat ekosistem _____

Patutulongan ng mga ibat-ibang uri ng ekosistem?

4. Pagpapahalaga

- Patnubayan ang mga mag-aaral sa pagbigay ng isang mapanuring pagpapahalaga. Ipasulat sa kapiRASong papel ang kanilang sagot at patnubayan na tukuyin kung bakit mahalaga na panglagaan ang ekosistem?

5. Paglalapat

- Pagbigayin ng saloobin sa pamamagitan ng paggamit ng isang reflection sheet.
- Padugtungan ang ang mga sumusunod na pangungusap.
 - a. Natutuhan ko na ang ekosistem ay _____.
 - b. Nagkakaugnay ang dalawang uri ng ekosistem sa sumusunod na paraan _____.
- Pasagutan ang Pag-isipan Natin Ito p. 5 upang makabuo ng paglalahat.

IV. PAGTATAYA

- Pasagutan ang Alamin Natin ang iyong mga Natutunan sa pahina 8 at ipahambing ang sagot sa pahina 40.

V. KARAGDAGANG GAWAIN

- Mangalap ng mga impormasyon tungkol sa mga bagay na nakikita sa dagat. Kumunsulta sa magasin, aklat o iba't-ibang lathalain upang makahanda sa susunod na paksa. Isulat ang buod at may-akda nito
- Ibahagi ang impormasyong nakuha sa mga kamag-aral.

Mga Pantubig at Gawang-taong Ekosistem Session Guide Blg. 2

I. MGA LAYUNIN

1. Natutukoy ang iba't ibang bagay na nabubuhay sa ilalim ng dagat
2. Natatalakay ang mga katangian ng "aquatic ecosystem"
3. Natutukoy ang kahalagahan ng buhay ng iba't ibang bagay na nasa dagat.

II. PAKSA

- A. Aralin 2: Ang Buhay sa Ilalim ng Dagat
Pangunahing Kasanayan: Mabisang Komunikasyon at Pansariling Kamalayan
- B. Kagamitan: Modyul: Mga Pantubig at Gawang-taong Ekosistem

III. PAMARAAN

A. Panimulang Gawain

1. Balik-aral

Ipalahad sa bawat pangkat ang mga impormasyong nakalap ukol sa ekosistem sa lupa. Bigyan ng 3 minuto ang bawat pangkat. Bigyang-pansin ang pagsasaayos ng impormasyong nakuha. Pag-uspan din kung bakit lubhang mahalaga ang ekosistem.

2. Pagganyak

Magsagawa ng paligsahan o pakontes

Mga Hakbang:

- Pangkatin sa 3 ang mga mag-aaral
- Bigyan ng Manila paper at panulat bawat pangkat
- Ipatala ang mga nakikita o naninirahan sa ilalim ng dagat
- Ipabasa sa buong klase
- Bigyang pansin ang pagkapare-pareho ng mga sagot

B. Panlinang na Gawain

1. Paglalahad (Ulat na Pasulat)

- Pangkatin ang mag-aaral sa tatlo. Bawat pangkat ay pumili ng isang magbabasa , isang tagapagdaloy at tagapag-ulat.

Pangkat	Paksang Babasahin	Batayan
Pangkat I	Marine and Fresh Water Ecosystem	Alamin Natin p 10 -11
Pangkat II	Food Chain	Alamin Natin p 14-15
Pangkat III	Abiotic Component in Intertidal Zone	Alamin Natin p. 16-17

- Ipaliwanag ang hakbang sa paggawa ng gawain
- Bigyan ng 20 minuto sa pag-uulat
- Ipaalaala na ang pag-ulat na pasulat ay di nangangahulagang pangongopya sa Modyul. Upang maiwasan ang ganito, kailangang sulatin ayon sa pagkakaintindi ng binasa
- Bigyan-diin ang sumusunod:
 - Pagbasa tungkol sa paksa
 - Pag-aayos ng mga impormasyon
 - Pagsulat ng ulat
 - Pagwasto ng ulat
- Ipasagot ang mga tanong sa modyul
- Patandaan na ang pag-uulat ay dapat gawing kapana-panabik bukod sa dapat makapagdagdag ng kaalaman.
- Ipahayag ang mga natuklasan ng mga pangkat

2. Pagtatalakayan

- Ipaulat ang nakuhang impormasyon sa bawat pangkat tungkol sa binasa nang pasalita habang nakikinig ang iba pang mag-aaral
- Sundan ito ng “open forum”. Hikayating magtanong ang bawat kasapi ng pangkat sa ibang pangkat.
- Magbigay ng “lecturette” upang madagdagan ang kaalaman tungkol sa paksa. Ipaliwanag nang pabigkas ang paggawa ng pagkain “Food Chain” sa ekosistem sa tubig alat.

3. Paglalahat

- Pagbigayin ang mga mag-aaral ng mga natutunan sa paksa. Likumin ang ibat ibang sagot upang makabuo ng paglalahat.

Ipasulat at ipabigkas sa klase. Gamitin ang Tandaan Natin sa p. 18 sa pagbibigay ng buod. Halimbawa:

Ang aquatic system ay nahahati sa marine ekosistem at freshwater na ekosistem.

3. Paglalapat

- Hikayating magbigay ng kasagutan sa Subukan natin ito sa p. 10, Alamin Natin ang Iyong Natutunan sa pahina 17 at Pag-aralan ang larawan sa p. 14 at 15.
- Ilarawan ang paggawa ng pagkain “Food Chain” sa ekosistem na tubig alat.
- Ipabasa ang Tandaan Natin sa pahina 18.

4. Pagpapahalaga

Hikayating makabuo ng isang talata tungkol sa impormasyong natalakay. Ituon ang sagot kung paano mapapangalagaan ang mga lamang dagat na may buhay. Maaaring ituon ang sagot sa mga sumusunod.

- Pagkuha nang wasto at maayos ng mga ito upang hindi maubos
- Pakikilahok sa proyektong pagbabantay at pangangalaga ng yamang dagat.

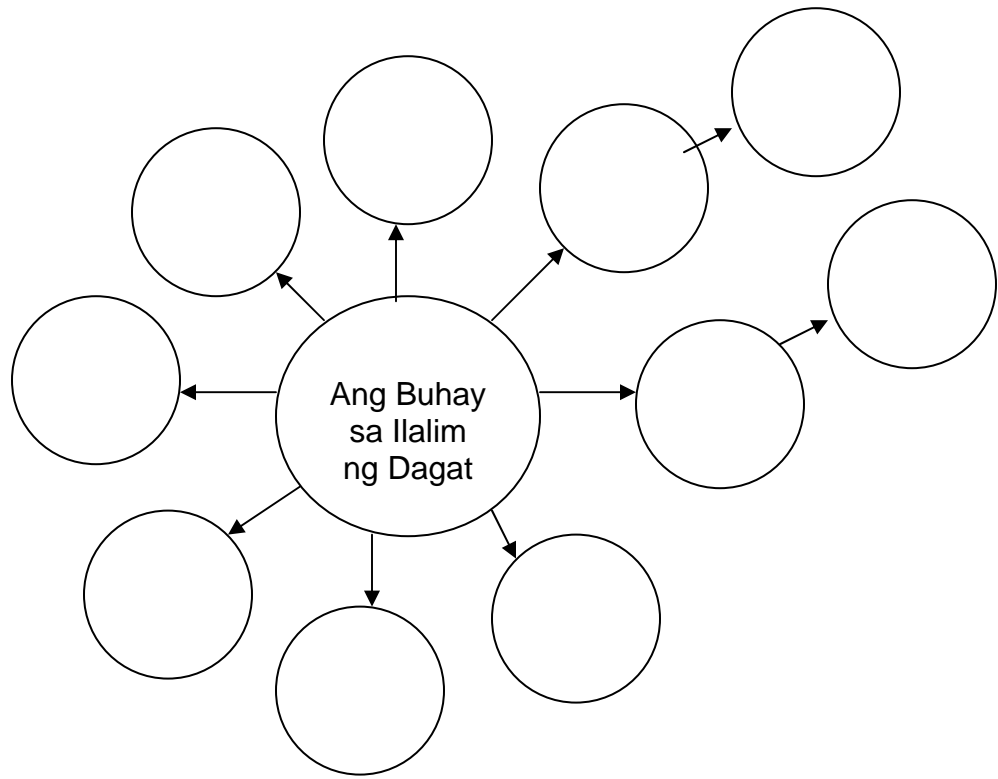
- Maaaring ipasulat o ipabigkas ang mga sagot.

IV. PAGTATAYA

- Pasagutan ang p. 17; Alamin Natin ang Iyong mga Natutuhan?
- Ipahambing ang sagot sa Batayan sa Pagwawasto sa p. 42

Ipaliwanag ang sumusunod:

1. Bakit mahalaga ang plankton?
2. Ipalarawan ang taga-gawa ng pagkain “food chain” sa ekosistem na tubig-alat.
3. Ipalagay ang natutunan sa isang web. Gabayan ang mga mag-aaral sa pagsasagawa.



V. KARAGDAGANG GAWAIN

- Panatilihin ang pangkat at magsagawa ng pananaliksik sa mga aklat tungkol sa Tubig-tabang na Ekosistem
- Ipasulat ang pamagat ng libro at may-akda nito.
- Ipabahagi ito sa mga mag-aaral

Mga Pantubig at Gawang-taong Ekosistem Session Guide Blg. 3

I. MGA LAYUNIN

1. Natatalakay ang tubig-tabang na ekosistem
2. Naiisa-isa ang mga katangian ng ekosistem sa tubig-tabang
3. Naipaliliwanag ang mga katangian at gamit ng ekosistem ng tubig-tabang

II. PAKSA

- A. Aralin 3 : Ang mga Tubig-tabang na Ekosistem p.19-26
Pangunahing Kasanayan sa Pakikipamuhay: Pansariling Kamalayan at Mabisang Komunikasyon
- B. Kagamitan: Modyul

III. PAMARAAN

A. Panimulang Gawain

1. Balik-Aral

Ipaulat ang detalye o impormasyong nakalap sa libro, telebisyon o iba't-ibang lathalain ukol sa marine ecosystem. Magkaroon ng pag-uulat at pagkatapos bigyan ng panahon sa pagsagot sa mga tanong ng mga mag-aaral?

Magkaroon ng pag-aalis ng sagabal sa mga piling salita. Halimbawa:

- Biosphere
- Phytoplankton

2. Pagganyak

- Simulan ang pagganyak sa isang tanong. Nakapunta na ba kayo sa ilog, lawa? Kailan? Nabalikan ninyo ba ang mga ito ngayon? May alon ba ang lawa? Bakit?
- Patingnan ang larawan sa pahina 19 -20. Pagbigayin ng napansin nilang kaibahan ng karagatan sa tubig –tabang.
- Ipabasa ang Alamin Natin sa pahina 20 at ipabigay ang mga naobserbahan dito.

- Pasagutan ang Sabihin Natin Ito sa pahina 21.

B. Panlinang na Gawain

1. Paglalahad

Ilahad ang paksa sa pamamagitan ng KWL. Ibigay ang lahat na maisip na gustong matutunan sa tubig-tabang na Ekosistem, halimbawa

Mga Alam Ko (What I know)	Mga Gusto kong Malaman (What I want to know more)	Iba pang gusto malaman (What I still need to know)
Mga nilalaman sa tubig-tabang tulad ng sapa, lanaw, ilog at lawa	2 uri ng ekosistem sa tubig-tabang Bakit walang balyena sa ilog? Bakit maraming biotic components sa mga mababaw na bahagi ng katawan ng tubig?	Bakit sa dagat lamang natatagpuan ang starfish? Ano ang “standing water ecosystem” (upper photic at lower aphotic zone) Ano ang aquatic floaters? (phytoplankton)

- Ipabasa ang modyul nang malakas sa Alamin Natin p. 20 - 24. Pasundan ito ng ibang mag-aaral. Tingnan kung nauunawaan ng mga mag-aaral ang bawat nilalaman. Upang higit nilang maunawaan magbigay halimbawa ng bawat punto na tinatalakay sa talata.
- Suriin ang nagawang KWL

2. Pagtatalakayan

1. Magsagawa ng isang huwarang seminar. Gamitin ang laman ng mga binasa at pinag-usapan sa KWL.

2. Sundin ang sumusunod na hakbang:

- Paksa: Mga Nilalang sa Ilalim ng Dagat
- Tanong na Tatalakayin
 - Ano ang tubig-tabang na ekosistem?
 - Ano at paano ang pagkain ng nilalang sa ilalim ng dagat?
 - Ano ang mga nilalang na nabubuhay sa tubig-tabang?
 - Ano ang kabuluhan nitong mga nilalang sa tubig tabang?
- Resource person

- Maaaring magtanong sa “open forum”
- Pagawan ng isang report ukol sa “seminar” na ginawa.

3. Paglalahat

Pasagutan ang Subukan Natin Ito p. 21 at Pag-isipan Natin Ito pahina 25. Ipabigkas ang mga sagot at bigyang- halaga ang natutunan sa aralin. Likumin ang mga konsepto para makabuo ng paglalahat.

Hikayating makabuo ng paglalahat sa pamamagitan ng pagbibigay ng mga natutuhan sa paksang aralin. Hikayating makabuo ng paglalahat base sa mga ideya o impormasyong natutuhan.

4. Pagpapahalaga

Magsagawa ng “Circle Response” Pabayaang magbigay ng kahalagahang nasa araling ito at buuin ang isang concept tulad nito.

- Ang tabang na tubig ay sinasaklaw ang 2% sa lahat ng tubig sa buong mundo
- May dalawang pangunahing uri ng sona sa tubig tabang na ekosistema
- Ang pag-agos ng tubig sa ekosistem ay kakaiba dahil sa bilis ng pagbabago sa kapaligiran.

5. Paglalapat: Dugtungan Pagsasagutan)

- Ipakuha sa unang mag-aaral ang binilot na papel na may tanong.
- Pasagutan ang tanong ng isa hanggang dalawang pangungusap
- Padugtungan sa susunod na mag-aaral hanggang sa masagot ang tanong (kapag may kulang o mali, iwawasto ng susunod na mag-aaral. Kapag lahat ay mali, patingnan ito sa modyul. Gamitin ito sa pagsagot ng mga tanong.

IV. PAGTATAYA

. A. Pasagutan ang mga tanong, Alamin Natin ang iyong Natutunan p. 25

B. Gumawa ng Talata

- Ipasalaysay ang pag-aangkop ng mga katangian ng ekosistem ng tubig-tabang
- Ano ang “upper photic zone at lower photic zone?”

- Ano ang “aquatic floaters” (phytoplankton) na naroon sa littoral zone?
- Ano ang mangyayari kung ang isdang naninirahan sa standard water ekosistem ay biglang lumipat sa umaagos na tubig-tabang?
- Ihango ang mga ideya sa Tandaan Natin p. 26 o sa iba pang impormasyong nakalap sa modyul

Sikapang ipalahad ang opinyon sa pamamagitan ng gawaing ito.

1. Mahalaga ang paksa dahil nauunawaan ko ang mga sumusunod:

2. Nauunawan na ang lahat ng kayamanang nabubuhay sa tubig ay dapat pahalagahan_____

3. Nadaragdagan ang kaalaman ko sa ekosistem ng tabang na tubig gaya ng_____.

V. KARAGDAGANG GAWAIN

Mangalap ng mga larawan ng iba’t ibang anyo ng tubig at mga nilalaman nito. para pag-usapan sa susunod na aralin.

Mga Patubig at Gawang-Taong Ekosistem

Session Guide Blg. 4

I. MGA LAYUNIN

1. Natutukoy ang mga epekto ng mga gawain ng tao sa mga likas na ekosistem
2. Naipaliliwanag ang mga ilan sa mga ekosistem na iniba ng tao upang maiangkop sa kanila-kanilang pangangailangan
3. Naipahahayag ang sariling pagpapahalaga sa pamamagitan ng mapanuring kaisipan at pansariling kamalayan.

II. PAKSA

- A. Aralin 4 : Ang mga Gawang-taong Ekosistem; pahina 27-37
Pangunahing Kasayanayan sa Pakikipamuhay: Mapanuring Kaisipan at Pansariling Kamalayan.
- B. Kagamitan: larawan ng Nayong Pilipino, larawan ng pagbabago ng ekosistem tulad ng “landscaping” aquarium, terrarium at iba pa.

III. PAMARAAN

A. Panimulang Gawain

1. Balik-aral

- Ipasalaysay ang natutunan sa ekosistem ng tubig-tabang.
- Bayaang magbigay ang mag-aaral ng ilang “key ideas” ukol sa tubig-tabang

2. Pagganyak

- Simulan ang paksa sa paggawa ng kunya-kunyariang paglalakbay: “Ang Nayong Pilipino”
- Sabihin na marami tayong magagandang lugar sa ating bayan na pinupuntahan o pinapasyalan ng mga tao.
- Magpabigay ng ilang halimbawa. Kung ang mag-aaral ay malayo sa kilalang lugar, hayaang ibigay nila ang mga lugar sa kanilang purok o bayan.
- Ipasulat sa lugar na ito

B. Panlinang na Gawain

1. Paglalahad

- Ipaliwanag sa mag-aaral ang mga pagbabago ng ekosistem dahil sa pangangailangan ng tao. Isulat ito sa kartolina at ipaskil sa blackboard.
- Papiliin sila ng ng nais nilang talakayin sa mga halimbawa ng pagbabago ng ekosistem sa pisara.
- Ipasulat ang pagbabago nila sa lahat ng napiling pagbabago
- Ang lahat na nakikita sa pagbabago ay nabubuo ng kanilang mga grupo at pag-uusapan ang katangian ng mga bagay na ito
- Matapos ang pag-aaral sa mga Gawain ihanda sila sa pagtatalakayan.
- Pumili ng tagapagbasa at paupuin nang pabilog.Mga hakbang:
 - Bawat pangkat ay magsasalaysay ng nabuo ng grupo. Pag natapos ay magbuo ng “consensus” sa binasa sa unang talata.
 -
 - Ang susunod na grupo naman ang siyang magbabasa ng kanilang sagot.
 - Ito ay patuloy na gagawin hanggang matapos ang lahat ng pangkat.
 - Bawat mag-aaral ay kailangang makinig na mabuti sa nagbabasa upang maibigay ang buod ng sinabi nito.
 - Sabihin ang mga dapat tandaan:
 - Sa pakikinig sa nagsasalita, tandaan ang mahahalagang punto. Hindi mainam na ang mga detalye ang matatandaan at ang mahalagang puntos ang makalimutan.
 - Isagawa ang gawain

2. Pagtatalakayan

- Simulan ang “Open Forum”. Hikayating magtanong ang iba’t-ibang pangkat
- Ipaliwanag ang malalalim na paliwanag sa pamamagitan ng lecturette ukol sa natalakay na pagbabago ng ekosistem
- Ituon ang pagpapaliwanag sa “Pag-isipan Natin Ito” sa pahina 31.

3. Paglalahat

- Himukin ang mga-aaral, ipahayag sa pamamagitan ng pagbuod na pasalita sa mga natutuhan.
- Pagpaliwanagin ang pagkakatulad at pagkakaiba ng sumusunod:
 - a. Terrarium, Aquarium, saplaran, gubat at bukid
 - b. Gumawa ng talata sa mga natutunan tungkol sa pagpapabuti o pagkasira ng mga ekosistem.
- Ipabasa ang Tandaan Natin pahina 36 at Ibuod Natin, pahina 37

4. Pagpapahalaga

Bakit dapat mahalagang mapanatili ang kapaligiran? Ipasulat ang mga ideya ng mga mag-aaral upang makabuo ng isang pagpapahalaga. Anu-ano ang magiging epekto kapag ito ay palaging binabago ng tao?

5. Paglalapat

- Magpagawa ng collage na nagpapakita ng mga gawaing pagpapabuti o pagkasira ng ekosistem.
- Ipakita ang mga panganib na naidudulot sa pagkasira ng ekosistem.
- Ipabigkas ang ibig sabihin ng collage.

IV. PAGTATAYA

- Ipasagot ang Anu-ano ang mga Natutuhan Mo sa pahina 38.
- Ipahambing ang sagot sa pahina 42.

V. KARAGDAGANG GAWAIN

1. Mangalap ng impormasyon tungkol sa ekosistem at idikit ito sa coupon bond at gawing album.
2. Ibahagi ang naging kaalaman sa araling ito sa mga kaibigan, kabarkada at kasam-bahay.