TBARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA

TAARIFA YA UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WANAFUNZI KATIKA UPIMAJI WA KITAIFA WA DARASA LA NNE (SFNA) 2015

05 SAYANSI

BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA

UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WANAFUNZI KATIKA MASWALI YA UPIMAJI WA KITAIFA WA DARASA LA NNE MWAKA 2015

05 SAYANSI

Kimechapishwa na

Baraza la Mitihani la Tanzania,
S.L.P. 2624,
Dar es Salaam, Tanzania.

© Baraza la Mitihani la Tanzania, 2016.

Haki zote zimehifadhiwa.

YALIYOMO

DIBAJI....................iv

1.0 UTANGULIZI 1

2.0 UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WANAFUNZI 2

2.1 SEHEMU A: KUCHAGUA.................... 2

2.2 SEHEMU B: KUOANISHA 12

2.3 SEHEMU C: KUJAZA NAFASI ILIYOACHWA WAZI.................... 15

2.4 SEHEMU D: KWELI/ SI KWELI 24

3.0 TATHMINI YA UFAULU WA WANAFUNZI KATIKA MADA MBALIMBALI 26

4.0 HITIMISHO 26

5.0 MAONI NA MAPENDEKEZO 27

Kiambatisho A.................... 29

Kiambatisho B.................... 30

DIBAJI

Taarifa ya uchambuzi wa majibu ya maswali ya Upimaji wa Kitaifa wa Darasa la Nne (SFNA) 2015 katika somo la Sayansi imeandaliwa kwa lengo la kutoa mrejesho kwa wanafunzi, walimu, watunga sera, watunga mitaala na wadau wengine wa elimu kuhusu namna wanafunzi walivyojibu maswali ya mtihani huo. Majibu ya wanafunzi katika upimaji ni kiashiria kimojawapo kinachoonesha mambo ambayo wanafunzi waliweza kujifunza kwa ufasaha na yale ambayo hawakuweza kujifunza kwa ufasaha katika kipindi cha miaka minne ya elimu ya msingi.

Katika taarifa hii, mambo mbalimbali ambayo yamechangia wanafunzi kushindwa kujibu baadhi ya maswali kwa usahihi yameainishwa. Uchambuzi unaonesha kuwa yafuatayo yamechangia kuwafanya wanafunzi kutoweza kujibu maswali ya mtihani kwa usahihi: kushindwa kutambua matakwa ya swali; kuwa na uelewa mdogo wa mada mbalimbali; kushindwa kuoanisha mada husika na maisha yao ya kila siku na uwezo mdogo wa wanafunzi katika stadi za kusoma na kuandika.

Uchambuzi wa kila swali umefanyika ambapo dosari mbalimbali zilizojitokeza wakati wanafunzi walipokuwa wanajibu maswali zimeainishwa kwa kuonesha idadi ya wanafunzi waliojibu maswali kwa usahihi na walioshindwa kuchagua au kuandika jibu sahihi. Aidha, vielelezo vya takwimu vimewasilishwa kuelezea ufaulu wa wanafunzi husika.

Baraza la Mitihani lina imani kuwa mrejesho uliotolewa utawawezesha wadau mbalimbali wa elimu kuchukua hatua madhubuti ili kuboresha ufundishaji na ujifunzaji kwa lengo la kupatia ufumbuzi wa dosari zilizoainishwa katika taarifa hii. Aidha, Baraza la Mitihani lina imani kuwa

endapo maoni yaliyotolewa yatafanyiwa kazi ipasavyo, ujuzi na maarifa watakayoyapata wanafunzi waliofanyiwa upimaji wa Kitaifa wa Darasa la Nne vitaoongezeka na mbinu za ufundishaji darasani zitaboreshwa.

Mwisho, Baraza la Mitihani linapenda kutoa shukrani za dhati kwa Maafisa Mitihani na wengine wote waliohusika katika kuandaa taarifa hii. Baraza litashukuru kupokea maoni na mapendekezo kutoka kwa walimu, wanafunzi na wadau wengine wa elimu kwa ujumla ambayo yatasaidia katika kuboresha taarifa ya uchambuzi wa maswali ya Upimaji wa Kitaifa wa Darasa la Nne kwa siku zijazo.

Dkt. Charles E. Msonde

KATIBU MTENDAJI

1.0 UTANGULIZI

Kitabu hiki kinahusu upimaji wa wanafunzi wa Kitaifa wa Darasa la Nne uliofanyika tarehe 26 Novemba 2015. Upimaji huu uliandaliwa kwa mujibu wa Muhtasari wa Sayansi wa shule ya msingi 2005.

Wanafunzi waliosajiliwa walikuwa ni 1,036,939 kati yao wanafunzi waliofanya upimaji ni 975,328 sawa na asilimia 94.1. Takwimu zinaonesha kuwa, wanafunzi 872,107 sawa na asilimia 89.4 walifaulu na wanafunzi 103,221 sawa na asilimia 10.6 hawakufaulu.

Upimaji wa kitaifa wa Darasa la Nne kwa somo la Sayansi kwa mwaka 2015 ulikuwa na jumla ya maswali 25 yaliyotokana na mada mbalimbali. Wanafunzi walitakiwa kujibu maswali yote. Aidha, maswali yalikuwa yamegawanywa katika sehemu kuu nne. Sehemu A maswali ya kuchagua jibu sahihi, B maswali ya kuoanisha, C kujaza nafasi zilizoachwa wazi na D maswali ya kweli au si kweli.

2.0 UCHAMBUZI WA MAJIBU YA WANAFUNZI

2.1 SEHEMU A: KUCHAGUA

Swali la 1: Ni muhimu kusafisha mazingira ili

A Kuzuia mmomonyoko wa udongo

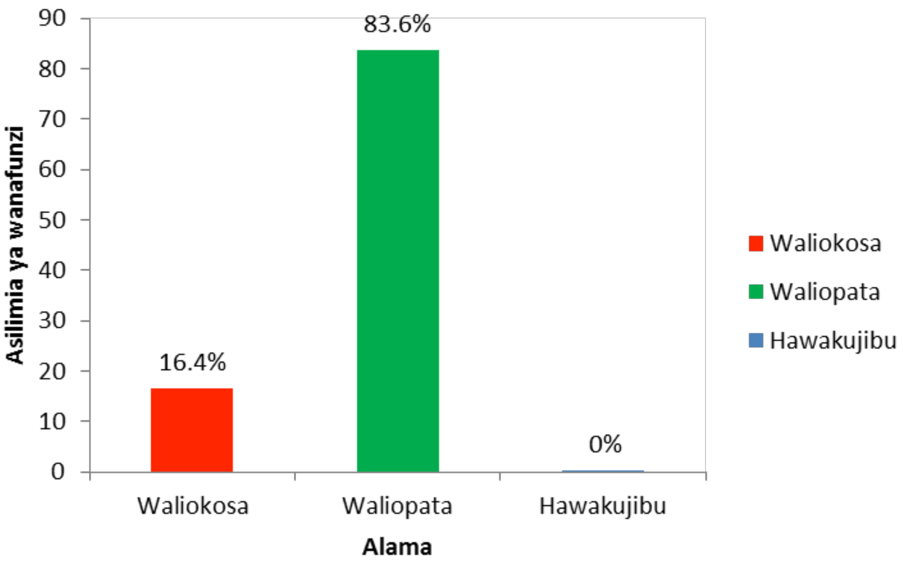
B Kuruhusu mimea iongezeke

C Kulinda afya na hewa safi

D Kuleta magonjwa na harufu mbaya.

Swali hili lilipima ufahamu wa wanafunzi kuhusu usafi wa mazingira.

Wanafunzi wengi 795,765 sawa na asilimia 83.6 kuchagua jibu C "kulinda afya na hewa safi" ambalo ndilo jibu sahihi. Watahinwa hao walikuwa na uelewa sahihi kuhusu umuhimu wa kusafisha mazingira. Hivyo waliweza kutambua kuwa, umuhimu wa kusafisha mazingira ni kulinda afya na hewa safi. Wanafunzi 156,434 (16.4%) walichagua kati ya vipotoshi A "Kuzuia mmonyoko wa udongo", B "Kuruhusu mimea iongezeke" na D "Kuleta magonjwa na harufu mbaya". Wanafunzi hawa hawakuelewa kuwa, kuzuia mmomonyoko wa udongo ni njia ya kutunza mazingira wakati kuleta magonjwa na harufi mbaya ni tukio linalotokea baada ya mazingira kuachwa katika hali ya uchafu na kutotunza vizuri takataka. Aidha, wanafunzi waliochagua kuruhusu mimea iongezeke walikosa maarifa ya kutosha kuhusu umuhimu wa kusafisha mazingira. **Kielelezo 1** kinaonesha kuwa, ufaulu wa jumla wa wanafunzi katika swali hili ulikuwa mzuri.



Kielelezo 1: Majibu ya wanafunzi yanaonesha ufaulu ni mzuri.

Swali la 2: Nyama, samaki na mayai ni vyakula nyenye

A Wanga

B Vitamini

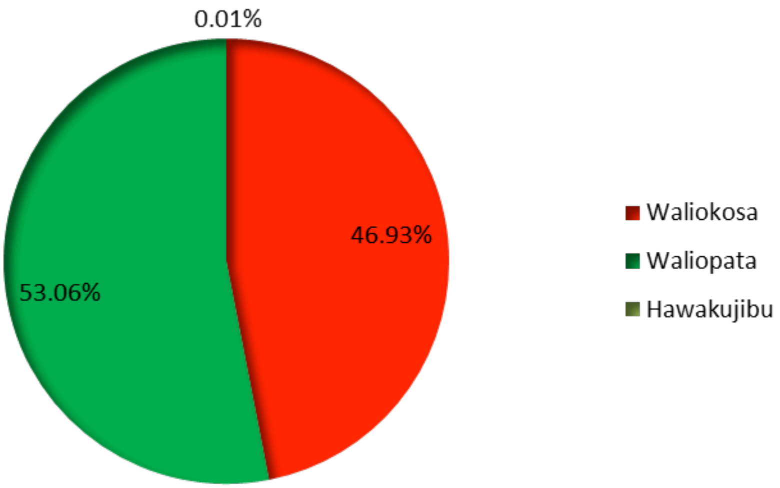
C Protini

D Madini.

Swali hili lilipima uelewa wa wanafunzi juu ya makundi ya vyakula.

Ufaulu katika swali hili ulikuwa wa wastani ambapo wanafunzi 505,309 sawa na asilimia 53.1 walishindwa kubaini kundi la chakula linalohusisha nyama, samaki na mayai kwa kuchagua majibu ambayo siyo sahihi, A “Wanga” D “Madini” na B “Vitamini”. Wanafunzi hao walikosa uelewa sahihi, kwani vyakula vyenye wanga ni mahindi, wali na viazi. Vyakula vyenye madini ni dagaa, chumvi ya kawaida na mbogamboga. Aidha, hawakuelewa kuwa, vyakula vyenye vitamini ni mboga za majani na matunda kama vile chungwa embe, epo na tikiti maji. Wanafunzi hao hawakuelewa kuwa, vyakula hivi si vyakula

vyenye protini. Hata hivyo, baadhi ya wanafunzi 446,968 (46.9%) walichagua jibu sahihi C “Protini” kwa kuwa waliweza kubaini nyama, samaki na mayai ni vyakula vya kundi la protini. Hii inaonesha kuwa wanafunzi hao walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu dhana ya aina ya vyakula. Asilimia iliyobaki 0.01 ya wanafunzi hawakuchagua jibu lolote. **Kielelezo 2** kinaonesha kuwa, ufaulu wa jumla wa wanafunzi katika swali hili ulikuwa mzuri.



Kielelezo 2: Majibu ya wanafunzi yanaonesha ufaulu ni wastani.

Swali la 3: Sehemu ya mwili inayohusika na kuhisi ni

A ulimi

B ngozi

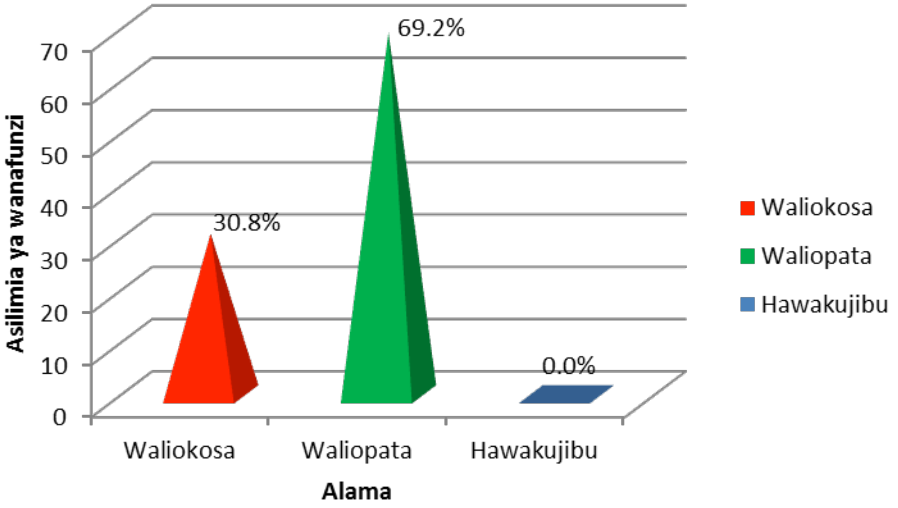
C macho

D pua.

Swali hili lilipima uelewa wa wanafunzi kuhusu kutofautisha kazi za milango ya fahamu.

Jibu sahihi B “ngozi” lilichaguliwa na wanafunzi 659,377 sawa na asilimia 69.2. Wanafunzi hao waliweza kutofautisha kazi za kila mlango wa fahamu.

Wanafunzi 292,886 (30.8%) walichagua kati ya vipotoshi A “ulimi”, C “macho”, na D “pua” kwa sababu walikosa maarifa kuhusu milango ya fahamu. Walishindwa kuelewa kuwa, ulimi, macho, na pua ni miongoni mwa milango ya fahamu lakini havitumiki kwa ajili ya kuhisi. Pua ni mlango wa fahamu unaohusika na kunusa harufu, macho kuona na ulimi kutambua ladha za maada mbalimbali. **Kielelezo 3** kinaonesha kuwa, ufaulu wa jumla wa wanafunzi katika swali hili ulikuwa mzuri.



Kielelezo 3: Majibu ya wanafunzi yanaonesha ufaulu ni mzuri.

Swali la 4: Themomita ni kifaa kinachotumika kupima

A Ujazo wa maada

B Hewa angani

C Uzito wa maada

D Hali joto ya mwili.

Swali hili lilipima uelewa wa wanafunzi kuhusu vifaa vinavyotumika kupima vitu mbalimbali.

Ufaulu wa jumla katika swali hili ni wa wastani ambapo wanafunzi 543,723 sawa na asilimia 57.1 walichagua jibu sahihi D "hali joto ya mwili". Hii inaonesha kuwa walikuwa na uelewa kuhusu aina ya vifaa vinavyotumika kupima vitu. Wanafunzi hawa waliweza kubaini kuwa, themomita ni kifaa kinachotumika kupima hali joto ya mwili.

Kwa upande mwingine, wanafunzi 408,849 (42.9%) waliochagua kati ya vipotoshi A "ujazo wa maada", B "hewa angani" na C "uzito wa mada" hawakuelewa kuwa, uzito wa kitu hupimwa na mizani. Hewa angani hupimwa katika mitazamo miwili, kwanza mwelekeo wa upepo hupimwa kwa kutumia kipima upepo na mwendo kasi wa upepo hupimwa kwa kutumia anemometa. Aidha, hawakuelewa pia kuwa ujazo wa maada ni nafasi inayokaliwa na gimba. Hii inadhihirisha kuwa wanafunzi hawa walikosa uelewa wa kutosha kuhusu vipimo vinavyotumika kupima vitu mbali mbali.

Swali la 5: Viumbe hai vyote hupumua, hula, hukua na

A Kucheza

B Kuimba

C Kufa

D Kulia.

Swali hili lilipima uelewa wa wanafunzi kuhusu sifa za viumbe hai.

Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa wa wastani ambapo wanafunzi 508,109 ambao ni sawa na asilimia 53.4 walichagua jibu sahihi C "Kufa". Wanafunzi hao waliweza kubaini kuwa, viumbe hai wote hupumua, hula, hukua na hufa. Aidha, wanafunzi 444,168 (46.6%)

walichagua kati ya vipotoshi A “Kucheza”, B “Kuimba” na D “Kulia”. Wanafunzi hao walivutiwa na vipotoshi hivi kwa sababu walikosa maarifa kuhusu sifa za viumbe hai. Aidha, walishindwa kubaini kuwa kucheza, kuimba na kulia siyo sifa kuu za viumbe hai.

Swali la 6: Mwathirika wa VVU/UKIMWI anaweza kuthibitishwa kwa njia ipi?

A Kupima damu yake hospitali.

B Kumtazama uso wake.

C Kuangalia tabia yake.

D Kupima uzito wake.

Swali hili lilipima maarifa ya wanafunzi kuhusu njia itumikayo kumtambua mwathirika wa VVU/UKIMWI.

Ufaulu wa jumla katika swali ulikuwa mzuri ambapo wanafunzi 742,009 sawa na asilimia 77.9 walichagua jibu sahihi A “Kupima damu yake hospitali”. Wanafunzi hao walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu njia inayotumika kumtambua mwathirika wa VVU na UKIMWI. Hii imesababishwa na Elimu ya UKIMWI kuelezwa kwa upana kupitia vyombo mbalimbali vya habari, mikutano ya hadhara, mabango na machapisho mbalimbali. Pia suala la ukimwi linaigusa jamii kwa upana kiasi ambacho familia huchukua hatua ya kuwafundisha watoto kuhusu athari za ugonjwa huo mbaya.

Aidha, wanafunzi 210,278 (22.1%) walichagua kati ya vipotoshi B “Kumtazama uso wake”, C “Kuangalia tabia yake” na D “Kupima uzito wake”. Wanafunzi waliochagua B “kumtazama uso wake” walivutiwa na kipotoshi hiki kwa sababu, waathirika wengi wa UKIMWI huwa na

nyuso zilizodhoofu. Kipotoshi C “kuangalia tabia yake” kilichangiwa na wanafunzi wachache wakihusianisha maambukizi ya UKIMWI na tabia kama uasherati, matumizi ya madawa ya kulevya na unywaji wa pombe uliopitiliza. Aidha, wanafunzi waliochagua kipotoshi D “kupima uzito wake” walivutiwa na uzoefu kuwa watu wenye VVU mara nyingi hupoteza uzito. Majibu haya yanaonesha kuwa, wanafunzi hao walikosa maarifa kuhusu mada ya VVU/UKIMWI.

Swali la 7: Chuma kikipata joto

A Husinyaa

B Hutanuka

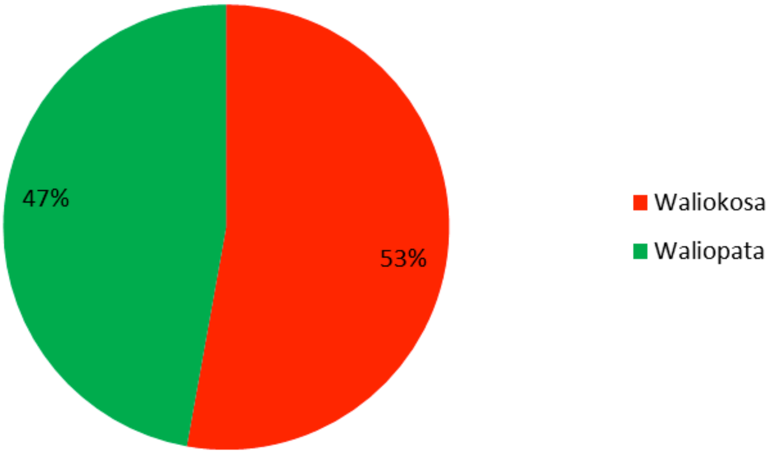
C Huungua

D Hupata kutu.

Swali hili lilipima ufahamu wa wanafunzi kuhusu dhana ya kusinyaa na kutanuka kwa maada.

Wanafunzi 449,190 sawa na asilimia 47.2 walichagua jibu sahihi B “Hutanuka”. Baadhi ya wanafunzi hao huenda walikuwa na uzoefu kuhusu kutanuka na kusinyaa kwa maada katika maisha ya kila siku. Kwa mfano, kuweka shoka kwenye mpini wa chuma, katika ujenzi wa reli na kwenye ufungaji wa nyaya za umeme. Aidha, wanafunzi 503,107 (52.8%) walichagua kati ya vipotoshi A “Husinyaa”, C “Huungua” na D “Hupata kutu”. Wanafunzi hao hawakuwa na uelewa wa kutosha kuhusu dhana ya kutanuka na kusinyaa kwa maada. Hawakutambua kuwa, vitu kama chuma, hutanuka mara vipatapo joto na husinyaa joto linapopungua. Aidha, hawakuelewa kuwa kupata kutu hutokea pindi chuma kinapokutana na maji na hewa na siyo kuungua. Vile vile waliochagua huungua walichanganya dhana hiyo na joto kwa sababu vyote vina chanzo kimoja. **Kielelezo 4** kinaonesha kuwa,

ufaulu wa jumla wa wanafunzi katika swali hili ulikuwa wa wastani.



Kielelezo 4: Majibu ya wanafunzi yanaonesha ufaulu ni wa wastani.

Swali la 8: Sehemu kuu za mmea ni

A Majani, shina na maua

B Shina, matawi na mizizi

C Majani, shina na mizizi

D Mizizi, shina na maua.

Swali hili lilipima ufahamu wa wanafunzi kuhusu kubaini sehemu kuu za mimea.

Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa mzuri ambapo wanafunzi wengi 638,860 sawa na asilimia 67.1 walichagua jibu sahihi C “majani, shina na mizizi”. Wanafunzi hao walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu sehemu kuu za mmea yaliyowafanya kutambua kuwa, mmea una sehemu kuu tatu ambazo ni mizizi, shina na majani.

Kwa upande mwingine wanafunzi 313,449 (32.9%) walichagua kati ya vipotoshi A “majani, shina na maua”, B “shina matawi na maua” na D “mizizi, shina na maua”. Wanafunzi hao walivutiwa na majibu haya kwa

sababu ya uwepo wa maua na matawi kwenye machaguo. Wakashindwa kuelewa kuwa maua ni sehemu ya uzazi ya mmea na si miongoni mwa sehemu kuu za mmea na matawi ni sehemu ya shina la mmea na wala siyo mojawapo ya sehemu kuu za mmea.

Swali la 9: Kipi kati ya vifuatavyo hutumika kutambua sauti ya kengele?

A Macho

B Ngozi

C Ulimi

D Masikio.

Swali lililenga kupima uwezo wa wanafunzi katika kutambua mlango wa fahamu unaotumika kutambua sauti.

Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa mzuri ambapo wanafunzi 776,120 sawa na asilimia 81.5 walichagua jibu sahihi D “Masikio”. Wanafunzi hao waliweza kubaini kuwa masikio ni kati ya mlango wa fahamu ambao hutumika kutambua sauti mbalimbali ikiwemo sauti ya kengele.

Wanafunzi 176,194 (18.5%) walichagua kati ya vipotoshi A “Macho”, B “Ngozi” na C “Ulimi”. Wanafunzi hao walishindwa kubaini kuwa masikio hutumika kusikia sauti mbali mbali. Aidha, hawakuelewa kuwa, ulimi hutumika kuonja ladha, ngozi hutumika kuhisi na macho hutumika kuona. Kwa ujumla wanafunzi hawa walikosa maarifa yanayohusu milango ya fahamu na matumizi yake.

Swali la 10: Kipitisho kizuri cha umeme kati ya vitu vifuatavyo ni:

A Plastiki.

B Shaba.

C Mti mkavu.

D Binadamu.

Swali hili lilipima uwezo wa wanafunzi katika kutofautisha vitu mbalimbali vinavyopitisha umeme.

Ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa wa wastani ambapo wanafunzi 412,525 ambao ni sawa na asilimia 43.3 walichagua jibu sahihi B "Shaba". Wanafunzi hawa walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu vitu vinavyopitisha na visivyopitisha umeme. Walifahamu kuwa, metali zote hupitisha umeme ikiwemo shaba. Aidha, walifahamu kuwa plastiki, mti mkavu na binadamu ni vipitishaumeme duni.

Jumla ya wanafunzi 539,760 (56.7%) walichagua kati ya vipotoshi A "Plastiki", C "Mti mkavu" D "Binadamu". Wanafunzi hao walishindwa kuelewa kuwa shaba ni miongoni mwa vipitisha umeme au visafirisha umeme. Hawakuelewa pia kuwa plastiki, mti mkavu si vipitisho vizuri vya umeme na ndiyo maana hutumika kutengeneza mikono ya pasi.

2.2 SEHEMU B: KUOANISHA

Sehemu hii ilikuwa na orodha mbili, A na B. Orodha A lilikuwa na maswali matano (5), ambayo yalipaswa kuoanishwa na majibu sahihi kutoka orodha B. Maswali haya yalitungwa kutoka mada ya Mabadiliko ya violwa, hali na matukio.

Fungu A		Herufi	Fungu B
11	Gasi itokanayo na taka za wanyama.	( )	A Hewa
12	Hewa inayotolewa wakati wa upumuaji.	( )	B Upepo
13	Gasi ambayo ni muhimu kwa uhai wa viumbe na moto kuwaka.	( )	C Mawingu
14	Hewa iliyo kwenye mwendo.	( )	D Kabonidayoksaidi
15	Mvuke unaoganda na kusababisha mvua.	( )	E Oksijeni
			F Gesi vunde
			G Haidrojeni

Swali la 11: Swali lilimtaka mwanafunzi kuchagua jibu ambalo litaoana kwa usahihi na "gesi itokanayo na taka za wanyama".

Uchambuzi takwimu unaonesha kuwa ufaulu katika swali hili ulikuwa wa wastani ambapo wanafunzi 385,636 sawa na asilimia 40.5 waliweza kuoanisha kwa kuchagua jibu sahihi F "Gesi vunde". Hii inaonesha kuwa wanafunzi walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu dhana ya gesi itokanayo na wanyama. Idadi ya wanafunzi 566,635 sawa na asilimia 59.5 walishindwa kuchagua jibu sahihi kwa sababu walichanganya gasi vunde na gesi ya kabondayoksaidi. Pamoja na kuwa zote ni gesi; kabonidyoksidi ni gesi inayotolewa wakati wa

upumuaji ambapo gesi vunde huzalishwa kutokana na takataka za wanyama kwa mfano kinyesi. Hii inaonesha kuwa wanafunzi hao walikuwa na uelewa mdogo kuhusu aina za gesi na vyanzo vyake.

Swali la 12: Swali Ililimtaka mwanafunzi kuchagua jibu ambalo litaoana kwa usahihi na "hewa inayotolewa wakati wa upumuaji".

Uchambuzi unaonesha kuwa ufaulu katika swali hili ni hafifu ambapo wanafunzi 585,181 sawa na asilimia 61.4 walishindwa kuchagua jibu sahihi. Wanafunzi walio wengi katika kundi hili walichagua E "Oksijeni" badala ya D "Kabonidayoksaidi". Hii inaonesha kuwa wanafunzi hao walikuwa na uelewa mdogo kuhusu mbadilisho wa hewa katika mfumo wa upumuaji hivyo hawakufahamu kuwa, kabonidayoksaidi ni hewa inayotoka wakati wa upumuaji na oksijeni ni hewa inayoingia wakati wa upumuaji. Aidha, wanafunzi wachache 367,109 sawa na asilimia 38.5 waliweza kuoanisha kwa kuchagua jibu sahihi ambalo ni D "Kabondayoksaidi". Hii inaonesha kuwa wanafunzi hao walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu dhana ya upumuaji.

Swali la 13 Swali lilimtaka mwanafunzi kuchagua jibu ambalo liataoana kwa usahihi na "Gesi ambayo ni muhimu kwa uhai wa viumbe na moto kuwaka".

Uchambuzi unaonesha kuwa, ufaulu katika swali hili ulikuwa hafifu ambapo wanafunzi 585,181 sawa na asilimia 61.4 walishindwa kuchagua jibu sahihi badala yake walichagua B "Upepo" na wengine walichagua A "Hewa". Majibu haya yanaonesha kuwa wanafunzi hao walikosa maaarifa juu ya umuhimu wa gesi ya oksijeni ambayo yangewawezesha kujibu swali kwa usahihi. Aidha, walishindwa kubaini

kuwa oksijeni ni gesi muhimu kwa viumbe hai kwa sababu hutumika kutengeneza nishati kwa ajili ya matumizi mbalimbali ya mwili. Vilevile, gesi ya oksijeni huwezesha moto kuwaka.

Wanafunzi wachache 367,109 sawa na asilimia 38.5 waliweza kuoanisha kwa kuchagua jibu sahihi ambalo ni E "Oksijeni". Hii inaonesha kuwa wanafunzi hao walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu umuhimu wa hewa ya oksijeni.

Swali la 14: Swali lilimtaka mwanafunzi kuchagua jibu ambalo litaoana kwa usahihi na "Hewa iliyo kwenye mwendo".

Uchambuzi unaonesha kuwa ufaulu katika swali hili ni wa wastani ambapo wanafunzi 537,291 sawa na asilimia 56.4 waliweza kuoanisha kwa kuchagua jibu sahihi ambalo ni B "Upepo". Wanafunzi hao walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu maana ya upepo. Jumla ya wanafunzi 414,968 sawa na asilimia 43.6 walishindwa kuchagua jibu sahihi. Wanafunzi wengi katika kundi hili walichagua A "Hewa". Hawakuelewa kuwa hewa inayojongea huitwa upepo. Hii inaonesha kuwa, wanafunzi hao hawakuwa na uelewa wa kutosha juu ya maana ya upepo.

Swali la 15: Swali lilimtaka mwanafunzi kuchagua jibu ambalo litaoana kwa usahihi na "Mvuke unaoganda na kusababisha mvua". Swali hili lililenga kupima ufahamu wa mwanafunzi kuhusu hali za maji na mvua inavyotokea.

Asilimia 65.7 ya wanafunzi walichagua jibu sahihi C "Mawingu". Hii inaonesha kuwa, wanafunzi walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu hali za maji na jinsi mvua inavyotokea. Aidha, wanafunzi wachache 326,347 sawa na asilimia 34.3 walichagua majibu tofauti. Hii

ilisababishwa na kukosa uelewa kuhushu jinsi mvua inavyotokea. Walishindwa kubaini kuwa maji yanapopata joto hubadilika na kuwa katika hali ya gesi ambapo huenda hewani. Halijoto ikiwa ni nyuzijoto chini ya $0^{o}C$, mvuke huganda na hivyo maji yanakuwa katika hali ya yabisi ambayo hutengeneza mawingu. Aidha joto likiongezeka, mawingu hubadilika na kuwa katika hali ya kimiminika na hivyo kurudi chini kwa kunyesha mvua.

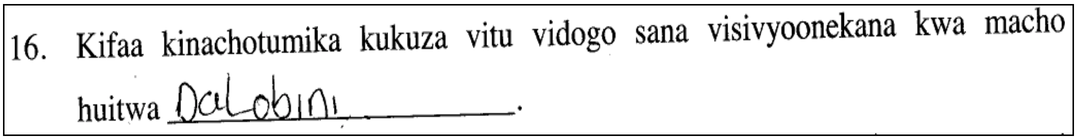
2.3 SEHEMU C: KUJAZA NAFASI ILIYOACHWA WAZI

Swali la 16: Swali lilimtaka mwanafunzi kutaja kifaa kinachotumika kukuza vitu vidogo sana visivyoonekana kwa macho.

Ufaulu wa jumla wa wanafunzi katika swali hili ulikuwa hafifu kwani wanafunzi 161,202 sawa na asilimia 16.9 tu ndio walioweza kutaja ‘hadubini’ ambalo ni jibu sahihi.

Wanafunzi wengi (83.1%) walishindwa kutaja kifaa kinachotumika kukuza vitu vidogo sana visivyoonekana kwa macho ya kawaida. Kwa mfano, baadhi ya wanafunzi walitaja kifaa cha ”Darubini” na wengine walitaja “tochi” jambo linaloashiria kuwa wanafunzi hao hawakuwa na uelewa sahihi katika kutambua vifaa na matumizi yake katika Sayansi. Darubini ni kifaa kinachotumika kuangalia vitu vilivyopo mbali ambapo husogezwa karibu ili vionekane vizuri. **Kielelezo** 5 ni sampuli ya jibu la mwanafunzi aliyeshindwa kuandika jibu sahihi.

Kielelezo 5

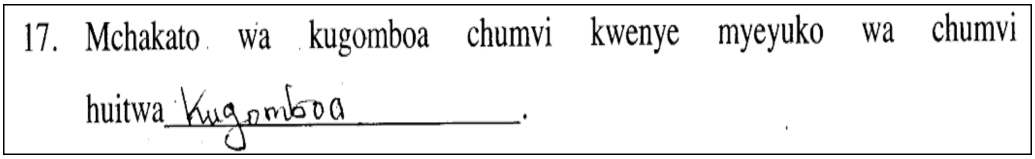

16. Kifaa kinachotumika kukuza vitu vidogo sana visivyoonekana kwa macho huitwa Dalobini.

Kielelezo 5 kinaonesha jibu la mwanafunzi aliyeandika jibu la dalobini ambalo siyo kifaa sahihi kinachotumika kuangalia vitu vidogovidogo. Vilevile alishindwa kuandika herufi za neno darubini kwa usahihi.

Swali la 17: Swali lilimtaka mwanafunzi kutaja mchakato wa kugomboa chumvi kwenye myeyuko wa chumvi.

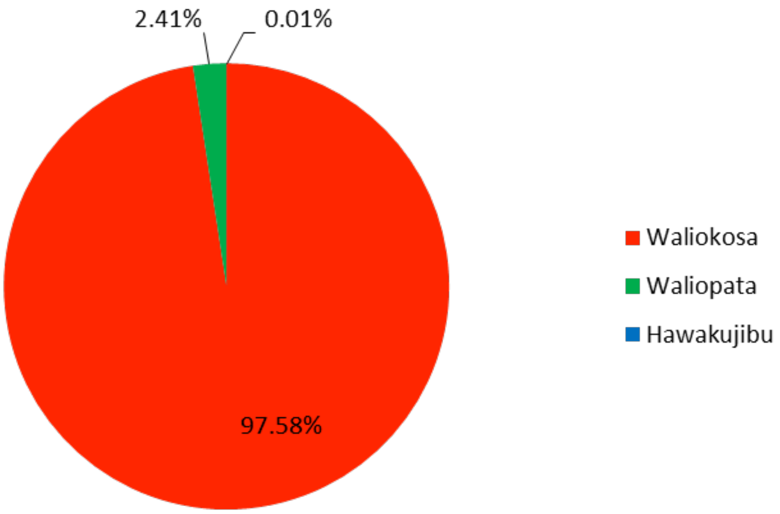
Wanafunzi walio wengi 929,327 sawa na asilimia 97.6 walishindwa kuandika jibu sahihi ambalo ni mvukizo. Wanafunzi hao walishindwa kutofautisha maneno yanayotumika katika dhana ya ugomboaji. Kwa mfano, baadhi ya wanafunzi waliandika “mvuke” wengine waliandika “kugomboa” na wengine waliandika “kuchemsha” badala ya “mvukizo” ambalo ni jibu sahihi. Majibu haya yaliyoandikwa na wanafunzi yanaonesha kuwa walikuwa na uelewa mdogo kuhusu njia za ugomboaji vitu kutoka kwenye myeyuko. Aidha, wanafunzi hao hawakujua kuwa, mvuke ni hali ya maji yaliyobadilika katika hali ya gesi. Kugomboa ni kitendo cha kutoa vitu vilivyoyeyuka kwenye maji baada ya maji kuondolewa; na mvukizo ni njia ya kugomboa vitu kutoka kwenye myeyuko ambao unahusisha kugeuza maji kuwa mvuke na kwenda hewani na mada kama vile chumvi hubakia. **Kielelezo 6** ni sampuli ya jibu la mwanafunzi aliyeshindwa kuandika jibu sahihi.

Kielelezo 6


17. Mchakato wa kugomboa chumvi kwenye myeyuko wa chumvi huitwa Kugomboa.

Kielelezo 6 kinaonesha jibu la mwanafunzi aliyeandika kuwa mchakato wa kugomboa chumvi kutoka kwenye myeyuko wa chumvi unaitwa kugomboa ambalo siyo jibu sahihi.

Hata hivyo wanafunzi wachache, 22,941 sawa na asilimia 2.4 ndiyo walioweza kuandika “mvukizo” ambalo ni jibu sahihi. Hii inaonesha kuwa wanafunzi hao walikuwa na maarifa ya kutosha juu ya kugomboa vitu kutoka kwenye myeyuko. **Kielelezo 7** inaonesha kuwa, ufaulu wa jumla wa wanafunzi katika swali hili ulikuwa hafifu.



Kielelezo 7 kinaonesha kuwa ufaulu wa watahiniwa ulikuwa hafifu.

Swali la 18: Swali lilitaja sukari kuwa ni kundi la kabohaidreti na kumtaka mwanafunzi ataje kundi lingine la pili la kabohaidreti.

Swali hili lililenga kupima ujuzi wa mwanafunzi katika kuainisha makundi mawili ya kabohaidreti.

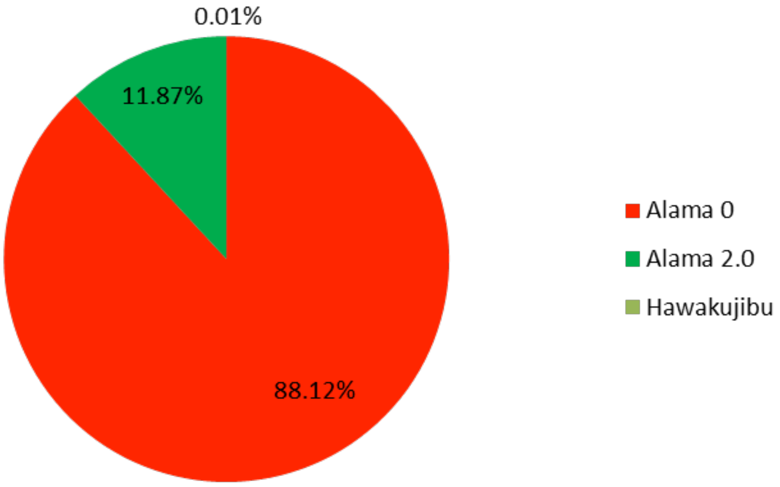
Uchambuzi wa takwimu unaonesha kuwa ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa ni hafifu kwani wanafunzi walio wengi 839,205 sawa na asilimia 88.1 walipata alama sifuri na wanafunzi wachache sana 113,081 sawa na asilimia 11.9 waliweza kuandika “wanga” ambalo ni jibu sahihi. Baadhi ya wanafunzi waliopata alama za chini walishindwa kubaini matakwa ya swali. Wanafunzi katika kundi hili walitaja vyakula kama unga wa mahindi, muhogo, viazi, na asali ambavyo si makundi kabohaidreti. Wanafunzi hao walishindwa kubaini kuwa kabohaidreti imegawanyika katika makundi mawili ambayo ni sukari na wanga. Virutubisho vya wanga vyanzo vyake ni muhogo, kiazi, ngano na mahindi; na virutubisho vya sukari vyanzo vyake ni miwa, karoti na matunda yaliyoiva. **Kielelezo** 8 ni sampuli ya jibu la mwanafunzi aliyeshindwa kuandika jibu sahihi.

Kielelezo 8

18. Kabohaidreti imegawanyika katika makundi mawili ambayo ni sukari na asali.

Kielelezo 8 ni jibu lisilosahihi lililotolewa na mwanafunzi aliyeshindwa kutofautisha vyakula vya sukari na wanga.

Kwa upande mwingine, wanafunzi wachache walioweza kuandika jibu sahihi walikuwa na uelewa wa kutosha juu ya makundi ya kabohaidreti. Ufaulu wa jumla wa wanafunzi katika swali hili ulikuwa hafifu kama inavyooneshwa kwenye **Kielelezo 9** ambapo zaidi ya robo tatu (88.1%) ya wanafunzi walishindwa kubaini jibu sahihi.



Kielelezo 9 kinaonesha kuwa ufaulu wa watahiniwa ulikuwa hafifu.

Swali la 19: Swali lilimtaka mwanafunzi kutaja kitu ambacho mwili wa binadamu utapoteza akipatwa na ugonjwa wa kuharisha na kutapika. Swali hili lilipima ufahamu wa mwanafunzi katika kubaini athari zinazotokana na kutapika na kuharisha katika mwili wa binadamu.

Uchambuzi unaonesha kuwa ufaulu katika swali hili ulikuwa hafifu. Wanafunzi wengi 790,631 sawa na asilimia 83 walipata alama sifuri wakati wanafunzi 161,661 sawa na asilimia 17 waliweza kuandika “maji” ambalo ni jibu sahihi.

Wanafunzi waliopata alama sifuri walishindwa kubaini matakwa ya swali kwani walishindwa kutofautisha athari za kutapika na kuharisha kwa mwili wa binadamu. Kwa mfano, baadhi ya wanafunzi waliandika kuwa mwili wa binadamu angepoteza “maisha” na wengine waliandika kupoteza “nguvu” badala ya “maji” ambalo ni jibu sahihi. Wanafunzi hao walishindwa kubaini kuwa mwili wa binadamu hupoteza maji ikiwa

binadamu atapata tatizo la kutapika na kuharisha. Upotevu huo wa maji unaweza kumsababishia binadamu madhara makubwa zaidi hata kupoteza maisha. **Kielelezo 10** ni sampuli ya jibu la mwanafunzi aliyeshindwa kuandika jibu sahihi.

Kielelezo 10

> 19. Kutapika na kuhara husababisha mwili wa binadamu kupoteza nguvu

Kielelezo 10 kinaonesha jibu la mwanafunzi aliyekuwa na uelewa mdogo na kuandika kuwa mwili wa binadamu kupoteza “nguvu” badala ya “maji”.

Swali la 20: Swali lilimtaka mwanafunzi kutaja kifaa kinachotumika kuvuta vitu vyenye asili ya chuma.

Uchambuzi unaonesha kuwa ufaulu katika swali hili ulikuwa wa wastani kwa kuwa wanafunzi 556,318 sawa na asilimia 58.4 walitaja kifaa sahihi ambacho ni “sumaku”. Wanafunzi hao, walikuwa na maarifa ya kutosha kuwawezesha kutambua kifaa kinachoweza kuvuta vitu vyenye asili ya chuma. Aidha, wanafunzi 395,713 sawa na asilimia 41.6 walishindwa kujibu ipasavyo na hivyo kupata alama ya sifuri. Baadhi ya wanafunzi walikuwa na uelewa mdogo juu ya kifaa cha sumaku, hivyo baadhi yao waliandika ncha ya kaskazini, uga wa sumaku na wengine waliandika ncha ya kusini. Wengine walishindwa kubaini matakwa ya swali, kwa mfano mwanafunzi mmoja aliandika kifaa kinachotumika kuvuta vitu vyenye asili ya chuma ni mkono. Hii inaonesha kuwa wanafunzi hao hawakuelewa kuwa, kifaa kinachotumika kuvuta vitu vyenye asili ya chuma huitwa sumaku na mkono sio kifaa bali ni sehemu ya mwili inayotumika kushika vitu.

Kielelezo 11 ni sampuli ya jibu la mwanafunzi aliyeshindwa kuandika jibu sahihi.

Kielelezo: 11

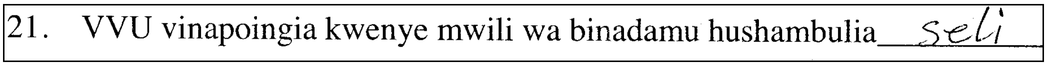
20. Vitu vyenye asili ya chuma huweza kuvutwa kwa kutumia __mikono__

Kielelezo: 11: kinaonesha jibu la mwanafunzi aliyekuwa hajui kifaa kinachotumika kuvuta vitu vyenye asili ya chuma aliandika mkono badala ya sumaku.

Swali la 21: Swali lilimtaka mwanafunzi kutaja sehemu ya mwili inayoshambuliwa na VVU.

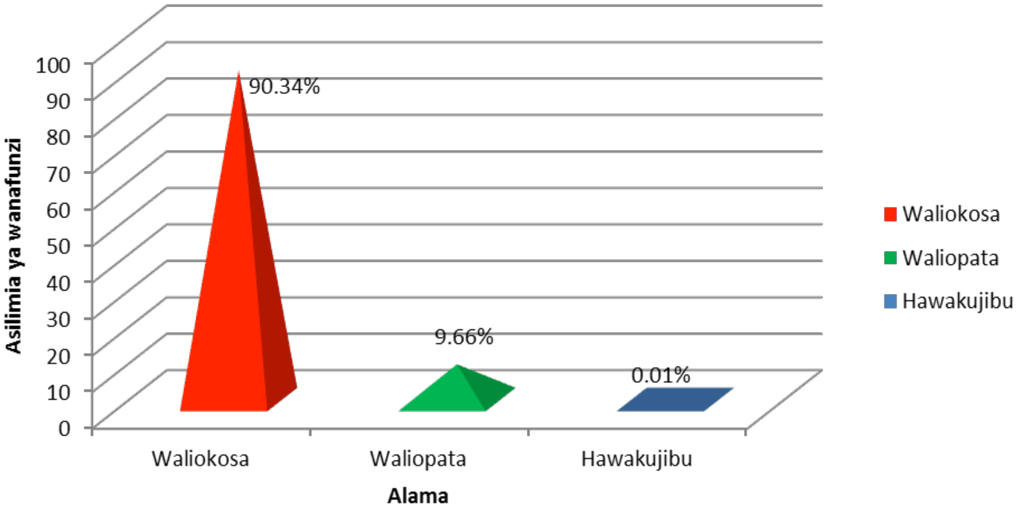
Jumla ya wanafunzi 860,282 sawa na asilimia 90.3 waliopata alama sifuri, waliandika "kinga ya mwili", na wengine waliandika "seli". Majibu haya yanaonesha kuwa wanafunzi hawa walikuwa na uelewa mdogo katika mada ya VVU/UKIMWI. Wanafunzi hao walishindwa kubaini kuwa vimelea vya ukimwi (VVU) vinapoingia ndani ya mwili wa binadamu havishambulii chembe hai zote za damu kwa kuwa, damu ina aina tatu za chembe hai ambazo hufanya kazi tofauti. Chembe hai hizi ni pamoja na chembe hai nyekundu, chembe hai nyeupe na chembe sahani. Kwa kawaida VVU hushambulia chembe hai nyeupe za damu ambazo hulinda kinga ya mwili ambapo kinga ya mwili hushuka na kushindwa kuhimili mashambulizi ya vimelea vya magonjwa. **Kielelezo** 12 ni sampuli ya jibu la mwanafunzi aliyeshindwa kuandika jibu sahihi.

Kielelezo: 12


21. VVU vinapoingia kwenye mwili wa binadamu hushambulia seli

Kielelezo 12 kinaonesha jibu la mwanafunzi aliyekuwa na uelewa mdogo juu chembe hai za damu zinazoshambuliwa na VVU.

Aidha, wanafunzi wachache 91,964 sawa na asilimia 9.7 ndio walioweza kutaja jibu sahihi "chembe hai nyeupe za damu". **Kielelezo 13** inaonesha kuwa, ufaulu wa jumla wa wanafunzi katika swali hili ulikuwa hafifu.



Kielelezo 13 inayonesha kuwa ufaulu katika swali hili ulikuwa hafifu.

Swali la 22: Swali lilimtaka mwanafunzi kutaja gesi inayohitajika na mimea katika utengenezaji wa chakula.

Uchambuzi unaonesha kuwa ufaulu katika swali hili ulikuwa hafifu. Wanafunzi wengi 747,362 sawa na asilimia 78.5 walishindwa kutaja jibu sahihi ambalo lilikuwa “kabonidayoksaidi”. Wanafunzi wachache 204,892 sawa na asilimia 21.5 waliweza kutaja gesi “kabonidayoksaidi” ambayo hutumika katika usanisi wa chakula.

Wanafunzi waliopata alama sifuri, walikosa maarifa ya kutosha kuhusu gesi zinazohitajika katika mimea na matumizi yake. Kwa mfano, wanafunzi walio wengi katika kundi hili walitaja oksijeni. Hawakujua kuwa, gesi ya okisijeni inatumika katika mmea kwa ajili ya kutengeneza nishati ambayo hutumika kwa kazi mbalimbali kama vile kusafirisha chakula na virutubisho lakini haitumiki katika usanisi wa chakula. Aidha, kuna baadhi ya wanafunzi walioshindwa kuandika herufi sahihi za kabonidayoksaidi. Kwa mfano, mwanafunzi mmoja aliandika “kakodaisini” na mwingine aliandika “kabonikisini”. Hii imesababishwa na wanafunzi kutokuwa na stadi za kusoma na kuandika. **Kielelezo 14** ni sampuli ya jibu la mwanafunzi aliyeshindwa kuandika jibu sahihi.

Kielelezo: 14

22. Gesi inayohitajika na mmea katika utengenezaji wa chakula huitwa Okisijeni.

Kielelezo 14 kinaonesha jibu la mwanafunzi aliyekuwa na uelewa mdogo juu ya gesi zinazohitajika katika mimea na matumizi yake. Aliandika kuwa okisijeni inahitajika na mimea katika utengenezaji wa chakula badala ya kabonidayoksaidi.

2.4 SEHEMU D: KWELI/ SI KWELI

Katika sehemu hii, maswali yaliwataka mwanafunzi kuandika “Kweli” kama sentensi ni sahihi au “Si kweli” kama sentensi siyo sahihi katika nafasi iliyoachwa wazi.

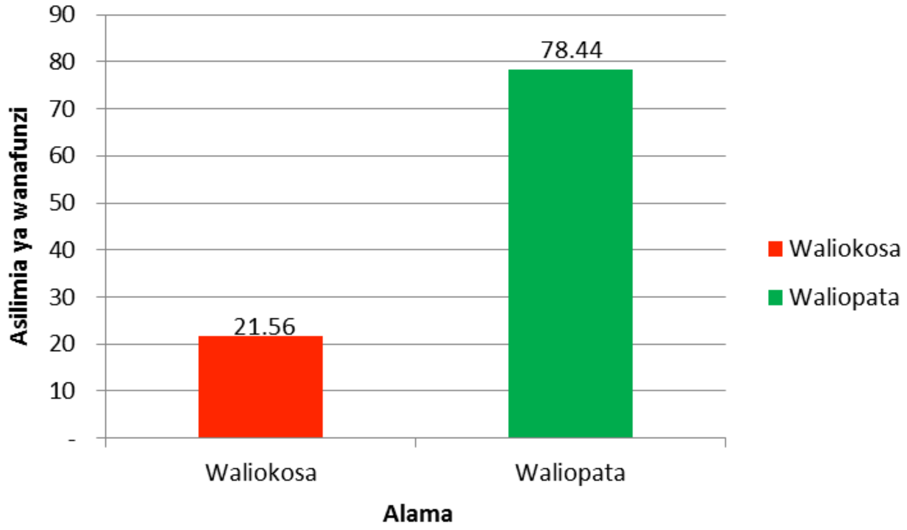
Swali la 23: **“**Kifua kikuu huambukizwa kwa kunywa maji yasiyo salama”.

Uchambuzi unaonesha kuwa ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa wa wastani. Wanafunzi 532,116 sawa na asilimia 55.9 waliweza “kubaini kuwa jibu sahihi ni “Si kweli”. Hii inaonesha kuwa, wanafunzi hao walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu magonjwa ya kuambukiza. Aidha, jumla ya wanafunzi 420,184 sawa na asilimia 44.1 walipata alama sifuri kwa kuandika “Kweli” kwa sentensi isiyo sahihi. Wanafunzi hao walishindwa kubaini kuwa, ugonjwa wa kifua kikuu huambukizwa kwa njia ya hewa na kuchangia chombo kimoja. Pia hawakuweza kubaini kuwa, magonjwa yanayoambukiza kwa njia ya maji ni kipindupindu, kuhara na homa ya matumbo. Hii inaonesha kuwa, wanafunzi hao hawakuwa na maarifa ya kutosha kuhusu magonjwa ya kuambukiza.

Swali la 24: “Kutunza mazingira wakati wote husababisha magonjwa mbalimbali”.

Wanafunzi walio wengi 747,020 sawa na asilimia 78.4 waliweza kubaini kuwa jibu sahihi ni “Si kweli”. Wanafunzi wachache 205,271 sawa na asilimia 21.6 walipata alama sifuri kwa kuandika “Kweli” kwa sentensi isiyo sahihi. Hii inaonesha kuwa wanafunzi hao, walikosa uelewa wa kutosha kuhusu umuhimu wa kutunza mazingira. Hawakuelewa kuwa kutunza mazingira huyafanya kuwa safi na salama na hivyo kuepusha magonjwa ya mlipuko, kuumwa na wadudu au

kuchomwa na vitu vyenye ncha kali. **Kielelezo 15** kinaonesha kuwa, ufaulu wa jumla wa wanafunzi katika swali hili ulikuwa ni mzuri.



Kielelezo 15 kinaonesha kuwa, ufaulu wa jumla wa wanafunzi katika swali hili ulikuwa ni mzuri.

Swali la 25: "Huduma ya kwanza hutolewa kutegemea aina ya tatizo".

Uchambuzi unaonesha kuwa ufaulu wa jumla katika swali hili ulikuwa ni mzuri. Wanafunzi walio wengi 648,433 sawa na asilimia 68.1 walibaini kuwa jibu sahihi ni "kweli". Hii inaonesha kuwa wanafunzi hao walikuwa na uelewa wa kutosha kuhusu utoaji wa huduma ya kwanza kulingana na tatizo husika. Wanafunzi wachache 303,552 sawa na asilimia 31.9 walipata alama sifuri kwa kuandika "si Kweli" ingawa sentensi hiyo ilikuwa sahihi. Wanafunzi hao walishindwa kutambua kuwa huduma ya kwanza inategemea aina ya tatizo. Kwa mfano, mtu aliyezirai anahitaji huduma ya kwanza tofauti na ya yule anayetokwa na damu puani, aliyeungua moto, aliyeumwa na nyoka au aliyevunjika mfupa.

3.0 TATHMINI YA UFAULU WA WANAFUNZI KATIKA MADA MBALIMBALI

Uchambuzi wa matokeo ya somo la Sayansi katika Upimaji wa Kitaifa wa Darasa la Nne mwaka 2015 unaonyesha kuwa ufaulu wa jumla ulikuwa wa wastani.

Uchambuzi umefanywa katika mada zilizopimwa na ufaulu wa wanafunzi umezingatia vigezo vya hafifu, wastani na mzuri. Mada zilizofanywa vibaya zilikuwa na ufaulu kati ya alama 0 hadi 40 (nyekundu), wastani 41 – 60 (njano) na nzuri 61 – 100 (kijani). Kwa ujumla, ufaulu wa wanafunzi katika mada ulikuwa wa wastani kwani mada moja tu iilikuwa na ufaulu mzuri, mada sita zilikuwa na ufaulu wa wastani na mada moja ilikuwa na ufaulu hafifu.

Mada ambayo wanafunzi walikuwa na ufaulu mzuri ni ya Huduma ya Kwanza (68.1%). Mada ambazo zilikuwa na ufaulu wa wastani ni Afya, Huduma za Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa (58.7%), Mahitaji Muhimu kwa Afya na Uhai (48.8%), Viumbe hai (52.8%), VVU/UKIMWI (43.8%), Nishati, Mashine na Kazi (49.2%), na Mabadiliko ya Violwa, Hali na Matukio (42.8%). Aidha, mada iliyokuwa na ufaulu hafifu ilikuwa ni Mbinu na Taratibu za Kisayansi (30.4%). Ufaulu wa mada katika Upimaji wa Kitaifa wa Darasa la Nne 2015 umewasilishwa katika **Kiambatisho A**.

4.0 HITIMISHO

Uchambuzi wa maswali uliofanyika umeonesha kuwepo kwa changamoto mbalimbali katika kujibu maswali yaliyopima dhana za somo la Sayansi katika Upimaji wa kitaifa wa Darasa la Nne mwaka

2015. Yafuatayo yamechangia kuwafanya wanafunzi kutoweza kujibu maswali ya mtihani kwa usahihi:

(a) Kushindwa kutambua matakwa ya swali, hii imetokana na wanafunzi kukosa umakini wa kusoma swali kabla ya kujibu jambo lililosababisha wanafunzi kuandika majibu yasiyo sahihi.

(b) Vilevile, baadhi ya wanafunzi walikuwa na uelewa mdogo wa mada mbalimbali, hii ilisababisha wanafunzi kutoa majibu yasiyokuwa na uhusiano na swali.

(c) Sababu nyingine ni kukosea herufi za maneno hivyo maneno husika kukosa maana iliyokusudiwa. Hii imetokana na umahiri mdogo wa baadhi ya wanafunzi katika stadi za kusoma na kuandika.

5.0 MAONI NA MAPENDEKEZO

Ili kuboresha ufaulu wa wanafunzi katika somo hili yafuatayo yanapendekezwa:

(a) Walimu wafundishe na kuwaongoza wanafunzi kusoma maswali ya mtihani kwa umakini ili wakuze uwezo wa kubaini matakwa ya maswali.

(b) Walimu wahakikishe mada zote zilizoainishwa katika muhtasari wa somo la Sayansi zinafundishwa kikamilifu ili kuwezesha wanafunzi kuwa na uelewa wa kutosha katika mada husika.

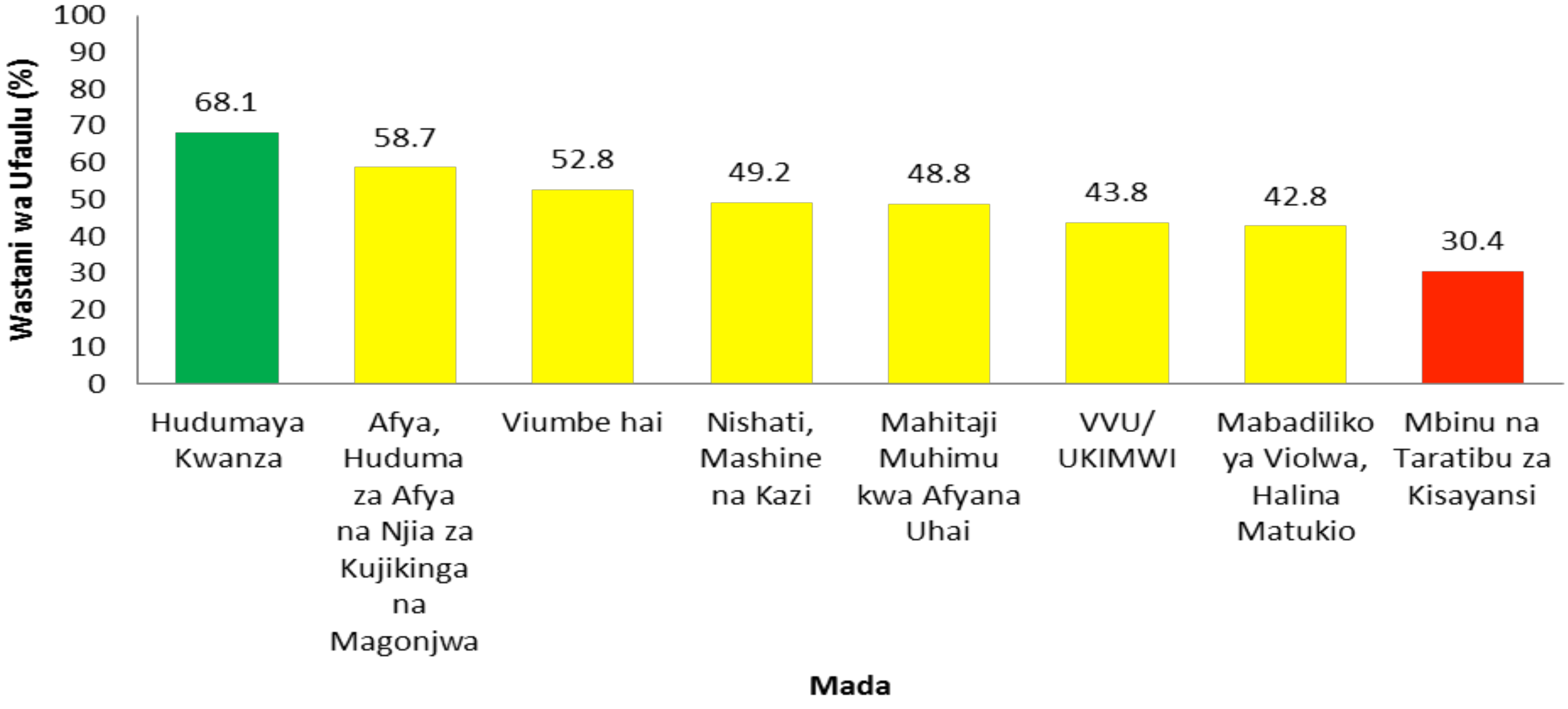
(c) Walimu wasaidie kufanya marudio ya mada zote kikamilifu ili kuwawezesha wanafunzi kuwa na uelewa wa kutosha katika mada husika.

(d) Wanafunzi wapewe maswali ya mada mbalimbali yanayopima ujuzi na maarifa wanayoyapata darasani kuhusiana na mazingira ya kila siku katika mchakato wa kujifunza. Aidha, wanafunzi wapewe mrejesho kuhusu majibu sahihi ya maswali ili waweze kubaini kwa nini majibu mengine siyo sahihi hata kama yanaelekea kufanana na jibu sahihi.

Kiambatisho A

UFAULU WA WANAFUNZI KWA KILA MADA KATIKA UPIMAJI WA KITAIFA WA DARASA LA NNE MWAKA 2015 SOMO LA SAYANSI

NA	MADA	Ufaulu kwa kila Swali		Wastani wa ufaulu	Maoni
		Namba ya Swali	% ya ufaulu		
1	Huduma ya Kwanza	25	68.1	68.1	Nzuri
2	Afya, Huduma za Afya na Njia za Kujikinga na Magonjwa	1	83.6	58.7	Wastani
		19	17.0		
		23	55.9		
		24	78.4		
3	Viumbe hai	3	69.2	52.8	Wastani
		5	53.4		
		8	67.1		
		22	21.5		
4	Nishati, Mashine na Kazi	4	57.1	49.2	Wastani
		7	47.2		
		10	43.3		
5	Mahitaji Muhimu kwa Afya na Uhai	2	53.1	48.8	Wastani
		9	81.5		
		18	11.9		
6	VVU/ UKIMWI	6	77.9	43.8	Wastani
		21	9.7		
7	Mabadiliko ya Violwa, Hali na Matukio	11	40.5	42.8	Wastani
		12	38.5		
		13	38.5		
		14	56.4		
		15	65.7		
		16	16.9		
8	Mbinu na Taratibu za Kisayansi	17	2.4	30.4	Hafifu
		20	58.4		

Kiambatisho B

UFAULU WA WANAFUNZI KWA KILA MADA KATIKA UPIMAJI WA KITAIFA WA DARASA LA NNE SOMO LA SAYANSI MWAKA 2015