

Appendix 1: Dice similarity coefficient, S_D obtained for *Gracilaria changii* samples of Carey Island with primer OPA3

N0301	1.000	N0301	N0302	N0303	N0304	N0305	N0306	N0307	N0309	N0310	N0311	N0312	N0313	N0314	N0315	N0316	N0317	N0318	N0319	N0320	N0321	N0322	N0323	N0324	N0325	N0326	N0327	N0328	N0329
N0301	1.000																												
N0302	0.571	1.000																											
N0303	0.266	0.000	1.000																										
N0304	0.000	0.500	0.250	1.000																									
N0305	0.000	0.000	0.250	0.000	1.000																								
N0306	0.250	0.222	0.444	0.667	0.667	1.000																							
N0307	0.250	0.222	0.444	0.222	0.222	0.600	1.000																						
N0309	0.266	0.250	0.250	0.000	0.000	0.000	0.667	1.000																					
N0310	0.266	0.250	0.500	0.250	0.250	0.000	0.222	0.222	0.750	1.000																			
N0311	0.286	0.250	0.000	0.000	0.250	0.222	0.222	0.222	0.000	0.250	1.000																		
N0312	0.250	0.222	0.722	0.000	0.222	0.200	0.400	0.222	0.444	0.689	0.889	1.000																	
N0313	0.286	0.250	0.000	0.000	0.250	0.222	0.222	0.222	0.000	0.250	0.750	0.687	0.500	1.000															
N0314	0.266	0.250	0.000	0.000	0.266	0.266	0.250	0.000	0.266	0.250	0.750	0.687	0.500	1.000															
N0315	0.333	0.000	0.000	0.000	0.300	0.200	0.545	0.182	0.250	0.250	0.250	0.500	0.571	0.266	1.000														
N0316	0.000	0.000	0.250	0.500	0.000	0.000	0.667	0.222	0.250	0.250	0.000	0.967	0.400	0.250	0.571	1.000													
N0317	0.000	0.400	0.000	0.000	0.500	0.200	0.000	0.144	0.250	0.250	0.000	0.222	0.000	0.250	0.571	0.400	1.000												
N0318	0.000	0.250	0.500	0.000	0.750	0.000	0.967	0.000	0.250	0.250	0.000	0.222	0.000	0.250	0.571	0.400	1.000	1.000											
N0319	0.000	0.250	0.250	0.250	0.250	0.222	0.222	0.222	0.000	0.250	0.000	0.222	0.000	0.250	0.250	0.200	0.250	0.250	1.000										
N0320	0.000	0.250	0.250	0.250	0.250	0.222	0.222	0.222	0.000	0.250	0.000	0.222	0.000	0.250	0.250	0.200	0.250	0.250	0.250	1.000									
N0321	0.000	0.250	0.250	0.250	0.250	0.222	0.222	0.222	0.000	0.250	0.000	0.222	0.000	0.250	0.250	0.200	0.250	0.250	0.250	0.250	1.000								
N0322	0.000	0.000	0.000	0.000	0.222	0.222	0.200	0.200	0.222	0.250	0.250	0.222	0.200	0.222	0.250	0.000	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	1.000							
N0323	0.000	0.266	0.000	0.000	0.368	0.000	0.250	0.266	0.266	0.000	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	1.000						
N0324	0.000	0.266	0.000	0.000	0.371	0.266	0.250	0.000	0.000	0.000	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	1.000					
N0325	0.000	0.266	0.000	0.266	0.368	0.000	0.250	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	
N0326	0.000	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	
N0327	0.000	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	
N0328	0.000	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	

Appendix 3: Dice similarity coefficient, S_0 obtained for *Gracilaria changii* samples of Carey Island with primer OPA11

N1101	1.000	N1102	N1103	N1104	N1105	N1106	N1107	N1108	N1109	N1110	N1111	N1112	N1113	N1114	N1115	N1116	N1117	N1118	N1119	N1120	N1121	N1122	N1123	N1124	N1125	N1126	N1128	N1129	N1130	N1131
N1101	1.000																													
N1102	0.286	1.000																												
N1103	0.444	0.250	1.000																											
N1104	0.500	0.857	0.222	1.000																										
N1105	0.000	0.000	0.222	0.000	1.000																									
N1106	0.000	0.333	0.250	0.286	0.286	1.000																								
N1107	0.600	0.400	0.286	0.333	0.333	0.400	1.000																							
N1108	0.500	0.571	0.444	0.500	0.500	0.286	0.333	1.000																						
N1109	0.500	0.286	0.000	0.500	0.000	0.333	0.250	0.286	1.000																					
N1110	0.286	0.000	0.250	0.286	0.571	0.333	0.000	0.286	0.286	1.000																				
N1111	0.444	0.000	0.400	0.222	0.222	0.000	0.286	0.222	0.687	0.500	1.000																			
N1112	0.400	0.222	0.545	0.200	0.200	0.000	0.500	0.200	0.400	0.444	0.727	1.000																		
N1113	0.333	0.000	0.286	0.000	0.333	0.000	0.333	0.000	0.333	0.000	0.800	0.571	0.500	1.000																
N1114	0.000	0.000	0.162	0.200	0.400	0.000	0.250	0.000	0.400	0.444	0.727	0.687	0.250	0.400	0.887	1.000														
N1115	0.286	0.000	0.250	0.286	0.333	0.000	0.333	0.000	0.286	0.333	0.400	0.287	0.400	0.222	0.400	0.887	1.000													
N1116	0.000	0.000	0.250	0.286	0.333	0.000	0.333	0.000	0.286	0.333	0.400	0.287	0.400	0.222	0.400	0.887	1.000	1.000												
N1117	0.333	0.400	0.286	0.333	0.000	0.000	0.500	0.333	0.333	0.000	0.250	0.000	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000											
N1118	0.250	0.286	0.222	0.500	0.000	0.000	0.333	0.250	0.500	0.000	0.222	0.400	0.000	0.200	0.286	0.286	0.333	1.000												
N1119	0.286	0.333	0.250	0.571	0.571	0.333	0.400	0.286	0.571	0.000	0.250	0.444	0.000	0.222	0.333	0.333	0.400	0.857	1.000											
N1120	0.500	0.571	0.222	0.500	0.000	0.000	0.333	0.500	0.500	0.000	0.444	0.400	0.333	0.200	0.286	0.286	0.333	0.500	0.571	1.000										
N1121	0.200	0.444	0.162	0.400	0.200	0.222	0.500	0.400	0.600	0.222	0.384	0.500	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.250	0.200	0.250	1.000									
N1122	0.222	0.250	0.000	0.222	0.444	0.000	0.286	0.000	0.222	0.250	0.200	0.384	0.000	0.545	0.000	0.000	0.000	0.250	0.200	0.250	0.222	1.000								
N1123	0.222	0.250	0.000	0.222	0.444	0.000	0.286	0.000	0.222	0.250	0.200	0.384	0.000	0.545	0.000	0.000	0.000	0.250	0.200	0.250	0.222	0.384	1.000							
N1124	0.000	0.182	0.308	0.167	0.500	0.384	0.400	0.167	0.167	0.384	0.462	0.571	0.200	0.429	0.000	0.182	0.200	0.687	0.545	0.333	0.286	0.308	1.000							
N1125	0.250	0.286	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.444	0.200	0.000	0.200	0.286	0.286	0.333	0.500	0.571	0.500	0.000	0.222	0.167	1.000						
N1126	0.444	0.500	0.200	0.444	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.286	0.444	0.200	0.000	0.200	0.286	0.286	0.333	0.500	0.571	0.500	0.000	0.222	0.167	1.000						
N1128	0.200	0.000	0.182	0.200	0.600	0.444	0.500	0.400	0.400	0.687	0.545	0.500	0.250	0.687	0.444	0.444	0.000	0.200	0.000	0.000	0.500	0.384	0.571	1.000						
N1129	0.000	0.400	0.500	0.182	0.384	0.200	0.444	0.384	0.182	0.200	0.500	0.789	0.222	0.462	0.200	0.400	0.222	0.384	0.400	0.384	0.308	0.167	0.533	0.364	1.000					
N1130	0.500	0.000	0.400	0.444	0.250	0.500	0.000	0.333	0.250	0.500	0.571	0.687	0.400	0.687	0.600	0.000	0.286	0.000	0.000	0.250	0.500	0.222	0.500	0.000	0.444	0.600	0.384	1.000		
N1131	0.444	0.250	0.600	0.444	0.687	0.250	0.286	0.222	0.444	0.500	0.600	0.727	0.286	0.727	0.250	0.500	0.286	0.444	0.500	0.444	0.354	0.200	0.462	0.444	0.600	0.545	0.500	0.687	1.000	

Appendix 4: Dice similarity coefficient, S_D , obtained for *Gracilaria changii* samples of Carey Island with primer OPA13

N1301	1.000	N1302	0.909	N1303	0.400	N1304	0.364	N1305	0.833	N1306	0.769	N1307	0.500	N1308	0.714	N1309	0.667	N1310	0.571	N1311	0.667	N1312	0.429	N1313	0.500	N1314	0.182	N1315	0.444	N1316	0.400	N1317	0.600	N1318	0.444	N1319	0.400	N1320	0.364	N1321	0.364	N1322	0.308	N1323	0.222	N1324	0.143	N1325	0.308	N1326	0.400	N1327	0.364	N1328	0.364	N1329	0.167	N1330	0.000	N1331	0.182																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		1.000		

Appendix 5: Dice similarity coefficient, S_D obtained for *Gracilaria changii* of Morib with OPA3

M0301	1.000	M0302	M0303	M0304	M0305	M0306	M0307	M0308	M0309	M0310	M0311	M0312	M0313	M0314	M0315	M0316	M0317	M0318	M0319	M0320	M0321	M0322	M0323	M0324	M0325	M0326	M0327	M0328	M0329	M0330
M0301	1.000																													
M0302	0.727	1.000																												
M0303	0.571	0.800	1.000																											
M0304	0.600	0.727	0.571	1.000																										
M0305	0.182	0.167	0.133	0.182	1.000																									
M0306	0.444	0.200	0.462	0.444	0.400	1.000																								
M0307	0.545	0.500	0.667	0.727	0.167	0.600	1.000																							
M0308	0.462	0.714	0.824	0.615	0.143	0.333	0.714	1.000																						
M0309	0.714	0.727	0.714	0.600	0.182	0.667	0.727	0.533	0.833	1.000																				
M0310	0.333	0.368	0.500	0.800	0.384	0.667	0.727	0.545	0.750	0.800	1.000																			
M0311	0.200	0.545	0.429	0.800	0.384	0.667	0.727	0.545	0.750	0.800	0.500	1.000																		
M0312	0.000	0.222	0.333	0.750	0.200	0.571	0.667	0.545	0.750	0.800	0.500	0.500	1.000																	
M0313	0.182	0.500	0.533	0.384	0.187	0.400	0.833	0.429	0.727	0.615	0.727	0.667	0.400	1.000																
M0314	0.000	0.182	0.266	0.400	0.182	0.222	0.545	0.462	0.800	0.500	0.600	0.750	0.667	0.545	1.000															
M0316	0.200	0.364	0.429	0.200	0.182	0.444	0.545	0.615	0.400	0.500	0.400	0.750	0.444	0.900	0.800	1.000														
M0317	0.187	0.154	0.250	0.333	0.62	0.545	0.308	0.267	0.500	0.571	0.667	0.600	0.364	0.615	0.867	0.867	1.000													
M0318	0.200	0.364	0.286	0.000	0.545	0.222	0.182	0.154	0.400	0.500	0.400	0.250	0.667	0.364	0.600	0.400	0.500	1.000												
M0319	0.400	0.364	0.429	0.200	0.182	0.222	0.182	0.462	0.000	0.167	0.200	0.750	0.444	0.545	0.600	0.800	0.500	0.200	1.000											
M0320	0.250	0.444	0.500	0.250	0.222	0.286	0.000	0.364	0.000	0.000	0.250	0.000	0.296	0.444	0.250	0.500	0.400	0.250	0.500	1.000										
M0321	0.000	0.333	0.400	0.182	0.333	0.200	0.333	0.429	0.182	0.308	0.182	0.000	0.296	0.444	0.250	0.500	0.400	0.250	0.500	0.400	1.000									
M0322	0.308	0.429	0.353	0.308	0.286	0.187	0.286	0.500	0.462	0.400	0.154	0.545	0.667	0.429	0.615	0.615	0.400	0.615	0.462	0.182	0.571	1.000								
M0323	0.333	0.462	0.375	0.333	0.462	0.364	0.308	0.267	0.167	0.143	0.500	0.400	0.364	0.615	0.500	0.333	0.714	0.500	0.500	0.400	0.462	0.400	1.000							
M0324	0.200	0.364	0.429	0.200	0.182	0.222	0.182	0.308	0.000	0.167	0.200	0.750	0.444	0.545	0.600	0.600	0.667	0.200	0.600	0.750	0.500	0.462	0.400	1.000						
M0325	0.500	0.462	0.500	0.167	0.308	0.364	0.154	0.267	0.167	0.429	0.333	0.400	0.727	0.462	0.500	0.333	0.429	0.667	0.500	0.400	0.462	0.533	0.571	1.000						
M0326	0.364	0.500	0.533	0.364	0.167	0.400	0.333	0.429	0.182	0.789	0.727	0.667	0.400	0.667	0.545	0.727	0.789	0.364	0.727	0.444	0.500	0.429	0.333	0.286	0.308	1.000				
M0327	0.333	0.462	0.500	0.167	0.308	0.364	0.154	0.267	0.167	0.429	0.333	0.400	0.727	0.462	0.500	0.333	0.429	0.667	0.500	0.400	0.462	0.533	0.571	1.000						
M0328	0.182	0.333	0.400	0.182	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0329	0.333	0.462	0.500	0.167	0.308	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.167	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769	1.000		
M0330	0.384	0.462	0.500	0.162	0.333	0.600	0.500	0.571	0.809	0.789	0.384	0.667	0.600	0.667	0.727	0.545	0.615	0.727	0.545	0.222	0.667	0.571	0.462	0.545	0.615	0.500	0.769			

Appendix 6: Dice similarity coefficient, S_D obtained for *Gracilaria changii* of Morib with OPA10

	M1001	M1002	M1003	M1004	M1005	M1006	M1007	M1008	M1009	M1010	M1011	M1012	M1013	M1014	M1015	M1016	M1017	M1018	M1019	M1020	M1021	M1022	M1023	M1024	M1025	M1026	M1027	M1029	M1030
M1001	1.000																												
M1002	0.727	1.000																											
M1003	0.714	0.769	1.000																										
M1004	0.429	0.615	0.625	1.000																									
M1005	0.833	0.727	0.571	0.714	1.000																								
M1007	0.571	0.615	0.625	0.500	0.714	1.000																							
M1008	0.789	0.667	0.667	0.667	0.789	0.533	1.000																						
M1009	0.615	0.833	0.800	0.600	0.923	0.667	0.714	1.000																					
M1011	0.167	0.182	0.429	0.571	0.167	0.429	0.615	0.769	1.000																				
M1012	0.571	0.769	0.625	0.915	0.650	0.667	0.667	0.667	0.667	1.000																			
M1013	0.545	0.800	0.615	0.789	0.727	0.615	0.833	0.833	0.833	0.727	1.000																		
M1014	0.545	0.800	0.615	0.789	0.727	0.615	0.833	0.833	0.833	0.727	0.866	1.000																	
M1015	0.545	0.800	0.462	0.789	0.727	0.615	0.667	0.667	0.727	0.384	0.789	0.800	1.000																
M1016	0.667	0.714	0.586	0.824	0.667	0.586	0.750	0.750	0.667	0.400	0.941	0.714	0.571	1.000															
M1018	0.400	0.222	0.500	0.500	0.400	0.500	0.364	0.364	0.400	0.600	0.500	0.444	0.444	0.667	0.462	1.000													
M1019	0.800	0.444	0.667	0.500	0.400	0.333	0.364	0.545	0.400	0.400	0.333	0.222	0.444	0.222	0.308	0.500	1.000												
M1020	0.533	0.571	0.706	0.568	0.800	0.568	0.750	0.875	0.667	0.267	0.706	0.714	0.714	0.714	0.778	0.308	0.615	1.000											
M1021	0.714	0.769	0.750	0.500	0.429	0.375	0.533	0.625	0.750	0.600	0.400	0.706	0.714	0.714	0.556	0.462	0.462	0.778	1.000										
M1022	0.769	0.833	0.800	0.533	0.769	0.533	0.714	0.615	0.308	0.667	0.667	0.500	0.625	0.364	0.545	0.625	0.625	0.508	0.706	1.000									
M1023	0.667	0.714	0.824	0.568	0.667	0.568	0.625	0.750	0.667	0.400	0.824	0.714	0.571	0.714	0.667	0.462	0.462	0.778	0.667	0.624	1.000								
M1024	0.667	0.571	0.824	0.706	0.600	0.568	0.625	0.875	0.667	0.267	0.706	0.714	0.571	0.714	0.556	0.308	0.615	0.869	0.778	0.471	0.750	0.778	1.000						
M1025	0.615	0.667	0.800	0.533	0.769	0.533	0.714	0.571	0.769	0.615	0.667	0.667	0.500	0.667	0.625	0.727	0.364	0.625	0.750	0.800	0.714	0.750	0.625	1.000					
M1026	0.400	0.266	0.353	0.471	0.400	0.568	0.375	0.500	0.533	0.333	0.471	0.429	0.571	0.571	0.444	0.462	0.462	0.556	0.556	0.600	0.714	0.750	0.625	0.375	1.000				
M1027	0.615	0.333	0.533	0.400	0.462	0.400	0.429	0.571	0.308	0.154	0.400	0.333	0.500	0.333	0.500	0.162	0.545	0.625	0.375	0.267	0.429	0.375	0.444	0.556	0.266	0.375	1.000		
M1029	0.500	0.727	0.714	0.429	0.667	0.571	0.462	0.615	0.500	0.333	0.714	0.545	0.364	0.364	0.333	0.200	0.200	0.533	0.400	0.429	0.615	0.667	0.533	0.615	0.133	0.308	1.000		
M1030	0.333	0.364	0.266	0.143	0.333	0.429	0.154	0.308	0.167	0.167	0.266	0.162	0.162	0.162	0.267	0.200	0.200	0.267	0.267	0.133	0.266	0.308	0.133	0.267	0.000	0.460	0.154	0.167	1.000

Appendix 7: Dice similarity coefficient, S_0 obtained for *Gracilaria changii* of Morib with OPA11

M1102	M1103	M1104	M1105	M1106	M1107	M1108	M1109	M1111	M1112	M1113	M1114	M1118	M1119	M1120	M1121	M1122	M1123	M1124	M1125	M1128	M1129	M1130
1.000	1.000	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667
M1103	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667
M1104	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667
M1105	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667
M1106	0.667	0.400	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000
M1107	0.333	0.400	0.333	0.333	0.250	1.000	0.571	1.000	0.333	0.400	0.333	0.333	0.400	0.500	0.296	1.000	0.333	0.400	0.333	0.400	0.333	0.400
M1108	0.000	0.000	0.000	0.000	0.400	0.571	0.571	1.000	0.000	0.333	0.400	0.333	0.400	0.500	0.296	1.000	0.000	0.333	0.400	0.333	0.400	0.333
M1109	0.333	0.000	0.333	0.667	0.500	0.333	0.333	0.400	0.333	1.000	0.333	0.500	0.333	0.400	0.333	0.400	0.333	0.500	0.333	0.400	0.333	0.400
M1110	0.500	0.667	0.500	0.500	0.333	0.333	0.333	0.400	0.333	0.500	0.333	0.400	0.333	0.400	0.333	0.400	0.333	0.500	0.333	0.400	0.333	0.400
M1111	1.000	0.667	1.000	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000
M1112	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667	1.000	0.667
M1113	0.400	0.500	0.400	0.400	0.296	0.571	0.571	1.000	0.333	0.400	0.333	0.400	0.333	0.400	0.333	0.400	0.333	0.500	0.333	0.400	0.333	0.400
M1114	0.667	1.000	0.667	0.667	0.400	0.400	0.400	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500
M1115	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
M1116	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
M1117	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
M1118	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
M1119	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
M1120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
M1121	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
M1122	0.667	1.000	0.667	0.667	0.400	0.400	0.400	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500
M1123	0.400	0.500	0.400	0.000	0.296	0.000	0.333	0.000	0.000	0.400	0.333	0.500	0.500	0.296	0.400	0.657	0.500	0.400	0.333	0.500	0.400	0.333
M1124	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
M1125	0.500	0.667	0.500	0.500	0.333	0.333	0.333	0.400	0.333	0.500	0.333	0.400	0.333	0.400	0.333	0.400	0.333	0.500	0.333	0.400	0.333	0.400
M1126	0.667	1.000	0.667	0.667	0.400	0.400	0.400	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500
M1127	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
M1128	0.667	1.000	0.667	0.667	0.400	0.400	0.400	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500	0.667	0.500
M1129	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
M1130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Appendix 8: Dice similarity coefficient, S_0 obtained for *Gracilaria changii* of Morib with OPA13

M1301	1.000	M1302	0.833	1.000	M1303	0.500	0.429	1.000	M1304	0.800	0.667	0.500	1.000	M1305	0.727	0.615	0.462	0.509	1.000	M1306	0.000	0.143	0.429	0.667	0.769	1.000	M1307	0.200	0.167	0.333	0.600	0.545	0.667	1.000	M1308	0.167	0.143	0.429	0.167	0.308	0.714	0.833	1.000	M1309	0.533	0.706	0.666	0.267	0.375	0.353	0.400	0.471	1.000	M1311	0.571	0.500	0.500	0.266	0.400	0.375	0.286	0.625	0.632	1.000	M1312	0.500	0.556	0.444	0.250	0.235	0.556	0.250	0.444	0.571	0.600	1.000	M1313	0.533	0.471	0.353	0.133	0.250	0.235	0.267	0.471	0.700	0.632	0.667	1.000	M1315	0.769	0.667	0.400	0.308	0.429	0.400	0.615	0.533	0.556	0.706	0.632	0.667	1.000	M1316	0.615	0.533	0.400	0.154	0.429	0.267	0.308	0.533	0.776	0.624	0.526	0.776	0.625	1.000	M1317	0.266	0.500	0.500	0.429	0.533	0.750	0.571	0.625	0.632	0.667	0.600	0.316	0.566	0.588	1.000	M1318	0.462	0.533	0.400	0.308	0.429	0.667	0.308	0.400	0.444	0.353	0.526	0.444	0.625	0.632	0.600	0.632	1.000	M1319	0.375	0.556	0.444	0.375	0.471	0.556	0.500	0.556	0.507	0.737	0.556	0.400	0.421	0.353	0.471	0.444	0.706	0.600	0.667	1.000	M1320	0.429	0.500	0.625	0.429	0.533	0.375	0.266	0.500	0.737	0.556	0.400	0.421	0.353	0.471	0.444	0.706	0.600	0.667	1.000	M1321	0.571	0.625	0.429	0.667	0.500	0.266	0.375	0.632	0.333	0.500	0.400	0.143	0.333	0.500	0.462	0.500	0.400	0.615	0.615	1.000	M1322	0.222	0.143	0.429	0.143	0.300	0.444	0.545	0.429	0.167	0.625	0.400	0.143	0.333	0.500	0.462	0.500	0.400	0.615	0.615	1.000	M1323	0.364	0.154	0.769	0.167	0.333	0.166	0.364	0.545	0.167	0.625	0.400	0.143	0.333	0.500	0.462	0.500	0.400	0.615	0.615	1.000	M1324	0.533	0.566	0.353	0.133	0.125	0.235	0.267	0.353	0.600	0.526	0.571	0.700	0.667	0.556	0.421	0.667	0.571	0.316	0.421	0.500	M1325	0.267	0.353	0.568	0.400	0.500	0.471	0.267	0.471	0.600	0.526	0.266	0.500	0.400	0.421	0.421	1.000	M1326	0.266	0.375	0.500	0.571	0.533	0.500	0.429	0.500	0.316	0.476	0.400	0.333	0.444	0.421	0.444	0.476	0.316	0.421	0.266	0.250	0.400	0.500	0.632	0.900	1.000	M1327	0.471	0.235	0.400	0.625	0.471	0.400	0.471	0.500	0.211	0.476	0.400	0.333	0.444	0.421	0.444	0.476	0.316	0.421	0.266	0.250	0.400	0.500	0.632	0.900	1.000	M1328	0.267	0.471	0.235	0.400	0.625	0.471	0.400	0.471	0.500	0.211	0.476	0.400	0.333	0.444	0.421	0.444	0.476	0.316	0.421	0.266	0.250	0.400	0.500	0.632	0.900	1.000	M1329	0.146	0.250	0.250	0.429	0.533	0.750	0.714	0.750	0.421	0.333	0.400	0.421	0.471	0.353	0.556	0.471	0.500	0.333	0.333	0.306	0.133	0.526	0.316	0.444	0.632	0.632	1.000	M1330	0.500	0.400	0.600	0.250	0.222	0.000	0.500	0.400	0.308	0.333	0.266	0.306	0.364	0.545	0.333	0.364	0.266	0.333	0.333	0.306	0.667	0.462	0.167	0.154	0.167	1.000
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Appendix 10: Dice similarity coefficient, S_D obtained for *Gracilaria changii* of Ban Merbok with OPA10

bm1001	1.000	bm1002	bm1003	bm1004	bm1005	bm1006	bm1007	bm1008	bm1009	bm1010	bm1011	bm1012	bm1013	bm1014	bm1015	bm1016	bm1017	bm1018	bm1019
bm1001	1.000																		
bm1002	0.571	1.000																	
bm1003	0.727	0.462	1.000																
bm1004	0.384	0.308	0.200	1.000															
bm1005	0.571	0.500	0.308	0.462	1.000														
bm1006	0.500	0.667	0.400	0.267	0.667	1.000													
bm1007	0.667	0.471	0.571	0.714	0.706	0.528	1.000												
bm1008	0.384	0.308	0.400	0.400	0.462	0.267	0.429	1.000											
bm1009	0.400	0.167	0.222	0.000	0.500	0.286	0.308	0.444	1.000										
bm1010	0.600	0.333	0.222	0.444	0.500	0.143	0.462	0.444	0.500	1.000									
bm1011	0.500	0.429	0.545	0.545	0.286	0.375	0.400	0.545	0.400	0.727	1.000								
bm1012	0.333	0.429	0.182	0.545	0.429	0.250	0.400	0.727	0.200	0.600	0.500	1.000							
bm1013	0.714	0.375	0.615	0.462	0.250	0.667	0.471	0.308	0.167	0.167	0.429	0.143	1.000						
bm1014	0.462	0.267	0.667	0.333	0.533	0.471	0.625	0.500	0.545	0.545	0.769	0.308	0.667	1.000					
bm1015	0.308	0.267	0.333	0.667	0.267	0.471	0.375	0.333	0.182	0.182	0.462	0.308	0.533	0.286	1.000				
bm1016	0.400	0.167	0.222	0.667	0.167	0.266	0.462	0.444	0.000	0.500	0.400	0.400	0.500	0.364	0.727	1.000			
bm1017	0.727	0.462	0.200	0.200	0.308	0.400	0.266	0.200	0.222	0.697	0.000	0.364	0.308	0.333	0.333	0.444	1.000		
bm1018	0.545	0.462	0.400	0.200	0.462	0.267	0.429	0.800	0.444	0.444	0.162	0.364	0.615	0.667	0.167	0.222	0.200	1.000	
bm1019	0.545	0.308	0.600	0.400	0.308	0.400	0.429	0.400	0.444	0.444	0.727	0.182	0.462	0.667	0.657	0.444	0.000	0.200	1.000

Appendix 12: Dice similarity coefficient, S_D obtained for *Gracilaria changii* of Ban Merbok with OPA13

bm1301	1.000	bm1301	bm1302	bm1303	bm1304	bm1305	bm1306	bm1307	bm1308	bm1309	bm1310	bm1311	bm1312	bm1313	bm1314	bm1315	bm1316	bm1317	bm1318	bm1319	bm1320
bm1301	1.000																				
bm1302	0.353	1.000																			
bm1303	0.545	0.375	1.000																		
bm1304	0.333	0.353	0.545	1.000																	
bm1305	0.615	0.333	0.462	0.462	1.000																
bm1306	0.600	0.267	0.444	0.200	0.545	1.000															
bm1307	0.615	0.667	0.333	0.462	0.396	0.364	1.000														
bm1308	0.333	0.353	0.384	0.333	0.429	0.000	0.429	1.000													
bm1309	0.333	0.353	0.384	0.333	0.462	0.200	0.308	0.462	1.000												
bm1310	0.333	0.706	0.182	0.500	0.462	0.200	0.462	0.200	0.500	1.000											
bm1311	0.600	0.133	0.222	0.200	0.545	0.250	0.364	0.182	0.400	0.200	1.000										
bm1312	0.300	0.800	0.316	0.400	0.296	0.222	0.476	0.697	0.400	0.800	0.111	1.000									
bm1313	0.533	0.300	0.288	0.267	0.375	0.308	0.625	0.250	0.267	0.400	0.308	0.609	1.000								
bm1314	0.154	0.222	0.167	0.308	0.429	0.364	0.286	0.286	0.154	0.308	0.545	0.476	0.500	1.000							
bm1315	0.267	0.500	0.429	0.400	0.500	0.308	0.250	0.250	0.267	0.133	0.308	0.348	0.111	0.250	1.000						
bm1316	0.571	0.526	0.452	0.429	0.533	0.500	0.400	0.533	0.286	0.429	0.500	0.455	0.471	0.533	0.471	1.000					
bm1317	0.553	0.364	0.500	0.568	0.556	0.297	0.333	0.444	0.471	0.353	0.400	0.480	0.300	0.556	0.300	0.632	1.000				
bm1318	0.400	0.400	0.288	0.133	0.250	0.308	0.375	0.375	0.400	0.133	0.154	0.348	0.333	0.125	0.444	0.353	0.300	1.000			
bm1319	0.364	0.250	0.400	0.364	0.333	0.222	0.197	0.197	0.000	0.444	0.316	0.265	0.500	0.429	0.462	0.350	0.375	0.268	1.000		
bm1320	0.267	0.200	0.429	0.400	0.375	0.308	0.250	0.267	0.267	0.267	0.308	0.348	0.444	0.375	0.444	0.353	0.500	0.333	0.571	1.000	

Appendix 13: Dice similarity coefficient, S_d obtained for *Gracilaria changii* of Sungai Pulai with OPA3

sp0301	1.000	sp0302	sp0303	sp0304	sp0305	sp0306	sp0307	sp0308	sp0309	sp0310	sp0311	sp0312	sp0313	sp0314	sp0315	sp0316	sp0317	sp0318	sp0319	sp0320	sp0321	sp0322	sp0323	sp0324	sp0325	sp0326	sp0327	sp0328	sp0329	sp0330	sp0331	sp0332	sp0333	sp0334
sp0301	1.000																																	
sp0302	0.500	1.000																																
sp0303	0.570	0.570	1.000																															
sp0304	0.667	0.667	0.500	1.000																														
sp0305	0.500	0.500	0.571	0.444	1.000																													
sp0306	0.000	0.222	0.000	0.000	0.222	1.000																												
sp0307	0.286	0.286	0.333	0.300	0.286	0.250	1.000																											
sp0308	0.500	0.750	0.286	0.444	0.500	0.000	0.286	1.000																										
sp0309	0.250	0.250	0.286	0.444	0.500	0.444	0.571	0.250	1.000																									
sp0310	0.600	0.400	0.667	0.389	0.600	0.400	0.571	0.400	0.667	1.000																								
sp0311	0.400	0.200	0.444	0.333	0.400	0.200	0.389	0.333	0.444	0.333	1.000																							
sp0312	0.444	0.444	0.250	0.800	0.222	0.400	0.250	0.444	0.444	0.182	0.386	1.000																						
sp0313	0.400	0.200	0.222	0.545	0.200	0.182	0.222	0.600	0.400	0.200	0.667	0.250	1.000																					
sp0314	0.444	0.444	0.444	0.750	0.400	0.667	0.200	0.250	0.444	0.444	0.545	0.286	0.400	0.182	1.000																			
sp0315	0.364	0.545	0.400	0.500	0.727	0.167	0.600	0.727	0.167	0.545	0.615	0.222	0.333	0.444	0.800	0.222	0.545	1.000																
sp0316	0.750	0.500	0.286	0.667	0.250	0.000	0.000	0.750	0.250	0.400	0.333	0.444	0.800	0.444	0.800	0.222	0.545	1.000																
sp0317	0.500	0.250	0.571	0.444	0.750	0.444	0.286	0.250	0.500	0.600	0.333	0.444	0.400	0.444	0.400	0.444	0.727	0.250	1.000															
sp0318	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.571	0.400	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000														
sp0319	0.400	0.200	0.444	0.333	0.400	0.200	0.389	0.333	0.444	0.333	1.000										1.000													
sp0320	0.400	0.200	0.222	0.364	0.200	0.182	0.222	0.400	0.200	0.333	0.250	0.545	0.333	0.182	0.308	0.600	0.400	0.000	0.308	1.000														
sp0321	0.400	0.600	0.444	0.250	0.400	0.182	0.200	0.444	0.400	0.200	0.333	0.250	0.727	0.500	0.727	0.308	0.400	0.400	0.250	0.615	0.333	1.000												
sp0322	0.286	0.571	0.333	0.250	0.571	0.250	0.500	0.571	0.286	0.222	0.400	0.500	0.222	0.750	0.400	0.286	0.571	0.000	0.400	0.222	0.667	0.167	0.364	0.182	1.000									
sp0323	0.286	0.400	0.444	0.545	0.400	0.182	0.444	0.400	0.600	0.500	0.000	0.727	0.833	0.364	0.615	0.600	0.600	0.000	0.308	0.500	0.500	0.500	0.545	0.222	1.000									
sp0324	0.400	0.400	0.444	0.545	0.400	0.182	0.444	0.400	0.600	0.500	0.000	0.727	0.833	0.364	0.615	0.600	0.600	0.000	0.308	0.500	0.500	0.500	0.545	0.222	1.000									
sp0325	0.500	0.500	0.571	0.667	0.500	0.444	0.571	0.500	0.500	0.400	0.333	0.667	0.400	0.667	0.727	0.250	0.750	0.000	0.182	0.400	0.400	0.400	0.444	0.571	0.600									
sp0326	0.222	0.222	0.250	0.200	0.667	0.600	0.000	0.222	0.444	0.364	0.286	0.400	0.364	0.400	0.364	0.400	0.333	0.222	0.444	0.000	0.182	0.364	0.860	0.500	0.364									
sp0327	0.500	0.250	0.286	0.222	0.250	0.444	0.000	0.500	0.250	0.400	0.250	0.400	0.250	0.400	0.250	0.400	0.250	0.400	0.250	0.400	0.250	0.400	0.250	0.400	0.250									
sp0328	0.400	0.600	0.444	0.250	0.400	0.182	0.200	0.444	0.400	0.200	0.333	0.250	0.727	0.500	0.727	0.308	0.400	0.400	0.250	0.615	0.333	0.667	0.167	0.364	0.182									
sp0329	0.400	0.600	0.444	0.250	0.400	0.182	0.200	0.444	0.400	0.200	0.333	0.250	0.727	0.500	0.727	0.308	0.400	0.400	0.250	0.615	0.333	0.667	0.167	0.364	0.182									
sp0330	0.444	0.667	0.500	0.200	0.222	0.300	0.364	0.444	0.650	0.400	0.333	0.000	0.364	0.500	0.545	0.769	0.400	0.600	0.250	0.308	0.333	0.667	0.545	0.867	0.500									
sp0331	0.545	0.364	0.400	0.667	0.364	0.167	0.600	0.364	0.364	0.308	0.222	0.500	0.462	0.500	0.714	0.545	0.545	0.228	0.286	0.308	0.462	0.167	0.400	0.615	0.727									
sp0332	0.400	0.400	0.222	0.182	0.400	0.384	0.000	0.800	0.200	0.333	0.250	0.333	0.333	0.545	0.462	0.800	0.200	0.000	0.462	0.500	0.333	0.545	0.444	0.333	0.200									
sp0333	0.250	0.500	0.286	0.222	0.500	0.222	0.000	0.750	0.250	0.400	0.667	0.444	0.400	0.667	0.545	0.600	0.250	0.000	0.364	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250									
sp0334	0.250	0.500	0.286	0.222	0.500	0.222	0.286	0.250	0.000	0.400	0.000	0.222	0.200	0.444	0.364	0.250	0.250	0.667	0.364	0.400	0.200	0.222	0.286	0.250	0.250									

Appendix 14: Dice similarity coefficient, S_0 obtained for *Gracilaria changlii* of Sungai Pulai with OPA10

sp1002	sp1003	sp1004	sp1005	sp1007	sp1008	sp1009	sp1010	sp1011	sp1012	sp1013	sp1014	sp1015	sp1016	sp1017	sp1018	sp1019	sp1020	sp1021	sp1022	sp1023	sp1024	sp1025	sp1026	sp1027	sp1028	sp1029	sp1030	sp1031	sp1032	sp1033	sp1034				
1.000																																			
sp1002	0.250	1.000																																	
sp1003	0.625	0.333	1.000																																
sp1004	0.222	0.714	0.286	1.000	1.000																														
sp1005	0.000	0.250	0.000	0.400	0.400	1.000																													
sp1006	0.235	0.154	0.154	0.533	0.222	1.000																													
sp1007	0.353	0.154	0.308	0.400	0.222	0.429	1.000																												
sp1008	0.143	0.200	0.000	0.500	0.000	0.384	0.384	1.000																											
sp1009	0.222	0.143	0.143	0.375	0.200	0.231	0.266	0.384	1.000																										
sp1010	0.222	0.143	0.143	0.375	0.200	0.231	0.266	0.384	0.533	1.000																									
sp1011	0.533	0.222	0.429	0.533	0.266	0.384	0.384	0.533	0.500	0.500	1.000																								
sp1012	0.000	0.222	0.429	0.533	0.266	0.384	0.384	0.533	0.500	0.500	0.375	1.000																							
sp1013	0.000	0.222	0.429	0.533	0.266	0.384	0.384	0.533	0.500	0.500	0.375	0.429	1.000																						
sp1014	0.125	0.500	0.333	0.429	0.250	0.154	0.154	0.000	0.143	0.154	0.421	0.222	1.000																						
sp1015	0.222	0.286	0.286	0.250	0.200	0.533	0.500	0.625	0.533	0.571	0.364	0.429	0.429	1.000																					
sp1016	0.444	0.429	0.286	0.500	0.200	0.533	0.400	0.500	0.500	0.533	0.571	0.364	0.429	0.429	1.000																				
sp1017	0.444	0.429	0.286	0.500	0.200	0.533	0.400	0.500	0.500	0.533	0.571	0.364	0.429	0.429	0.500	1.000																			
sp1018	0.286	0.364	0.364	0.308	0.000	0.167	0.000	0.222	0.154	0.333	0.333	0.200	0.400	0.462	0.400	0.533	1.000																		
sp1019	0.286	0.364	0.364	0.308	0.000	0.167	0.000	0.222	0.154	0.333	0.333	0.200	0.400	0.462	0.400	0.533	0.500	1.000																	
sp1020	0.625	0.167	0.333	0.429	0.308	0.429	0.308	0.429	0.308	0.429	0.308	0.429	0.308	0.429	0.308	0.429	0.308	0.429	1.000																
sp1021	0.625	0.167	0.333	0.429	0.308	0.429	0.308	0.429	0.308	0.429	0.308	0.429	0.308	0.429	0.308	0.429	0.308	0.429	0.500	1.000															
sp1022	0.444	0.571	0.429	0.500	0.133	0.500	0.400	0.353	0.667	0.400	0.538	0.375	0.421	0.571	0.381	0.500	0.222	0.421	1.000																
sp1023	0.421	0.567	0.429	0.500	0.133	0.500	0.400	0.353	0.667	0.400	0.538	0.375	0.421	0.571	0.381	0.500	0.222	0.421	0.500	1.000															
sp1024	0.375	0.167	0.333	0.429	0.000	0.615	0.154	0.400	0.143	0.462	0.526	0.222	0.167	0.429	0.429	0.308	0.364	0.333	0.421	0.286	0.287	1.000													
sp1025	0.300	0.250	0.375	0.333	0.000	0.553	0.353	0.286	0.444	0.353	0.348	0.308	0.375	0.444	0.429	0.308	0.364	0.333	0.421	0.286	0.287	0.375	1.000												
sp1026	0.568	0.308	0.308	0.308	0.000	0.143	0.286	0.000	0.267	0.286	0.300	0.200	0.154	0.133	0.133	0.429	0.167	0.462	0.300	0.533	0.375	0.308	0.471	1.000											
sp1027	0.421	0.267	0.333	0.353	0.182	0.625	0.375	0.308	0.353	0.500	0.455	0.333	0.133	0.508	0.471	0.625	0.143	0.462	0.300	0.533	0.375	0.308	0.471	0.560	1.000										
sp1028	0.333	0.143	0.286	0.375	0.400	0.667	0.400	0.167	0.500	0.500	0.455	0.333	0.133	0.508	0.471	0.625	0.143	0.462	0.300	0.533	0.375	0.308	0.471	0.560	0.429	1.000									
sp1029	0.154	0.244	0.222	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333				
sp1030	0.125	0.375	0.375	0.444	0.167	0.563	0.471	0.429	0.444	0.471	0.222	0.462	0.250	0.444	0.333	0.364	0.000	0.200	0.353	0.500	0.462	0.364	0.308	0.500	0.000	0.571	1.000								
sp1031	0.508	0.267	0.267	0.267	0.125	0.625	0.462	0.235	0.250	0.273	0.167	0.267	0.353	0.235	0.250	0.353	0.235	0.250	0.353	0.471	0.133	0.375	0.522	0.566	0.737	0.250	0.500	0.471	0.316	0.667	0.000	0.429	0.860	0.421	1.000
sp1032	0.400	0.125	0.250	0.333	0.167	0.563	0.471	0.429	0.333	0.353	0.348	0.308	0.250	0.333	0.333	0.471	0.133	0.375	0.522	0.566	0.737	0.250	0.500	0.471	0.316	0.667	0.000	0.429	0.860	0.421	0.500	1.000			
sp1033	0.400	0.125	0.250	0.333	0.167	0.568	0.353	0.429	0.333	0.568	0.609	0.308	0.250	0.556	0.444	0.353	0.133	0.375	0.522	0.667	0.632	0.375	0.300	0.471	0.421	0.444	0.000	0.429	0.900	0.421	0.500	1.000			
sp1034	0.400	0.250	0.375	0.556	0.167	0.568	0.353	0.429	0.333	0.568	0.609	0.308	0.250	0.556	0.444	0.353	0.133	0.375	0.522	0.667	0.632	0.375	0.300	0.471	0.421	0.444	0.000	0.429	0.900	0.421	0.500	1.000			

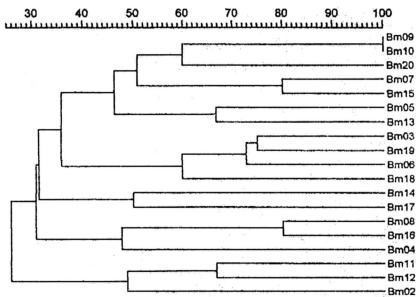
Appendix 15: Dice similarity coefficient. S_{ij} obtained for *Gracilaria changii* of Sungai Pulai with OPA11

[illegible]

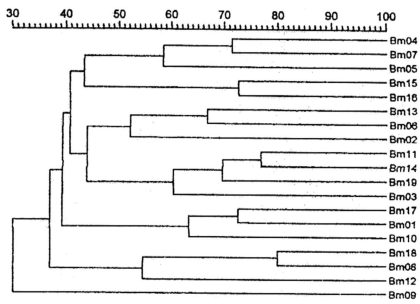
Appendix 16: Dice similarity coefficient, S_D , obtained for *Gracilaria changii* of Sungai Pulai with OPA13

sp1301	1.000	sp1301	sp1302	sp1303	sp1306	sp1307	sp1308	sp1310	sp1311	sp1312	sp1313	sp1314	sp1315	sp1316	sp1317	sp1318	sp1319	sp1320	sp1321	sp1322	sp1323	sp1324	sp1325	sp1326	sp1327	sp1328	sp1329	sp1330	sp1331	sp1332	sp1333	sp1334
sp1302	0.222	1.000																														
sp1303	0.222	0.667	1.000																													
sp1306	0.727	0.333	0.429	1.000																												
sp1307	0.444	0.400	0.333	0.500	1.000																											
sp1308	0.600	0.545	0.615	0.615	0.364	0.667	1.000																									
sp1309	0.727	0.333	0.286	0.714	0.667	0.769	0.615	1.000																								
sp1310	0.500	0.364	0.615	0.308	0.545	0.500	0.333	0.462	1.000																							
sp1311	0.400	0.182	0.462	0.308	0.364	0.333	0.333	0.462	0.500	1.000																						
sp1312	0.333	0.462	0.667	0.400	0.462	0.429	0.571	0.533	0.429	0.571	1.000																					
sp1313	0.182	0.167	0.429	0.286	0.308	0.286	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	1.000																				
sp1314	0.222	0.200	0.333	0.167	0.200	0.364	0.167	0.364	0.167	0.364	0.167	0.364	0.154	1.000																		
sp1315	0.143	0.267	0.353	0.235	0.533	0.375	0.375	0.471	0.500	0.500	0.566	0.353	0.125	0.400	1.000																	
sp1316	0.286	0.500	0.400	0.400	0.250	0.222	0.444	0.200	0.222	0.222	0.182	0.400	0.222	0.000	0.154	1.000																
sp1317	0.364	0.500	0.714	0.571	0.667	0.308	0.462	0.429	0.615	0.462	0.533	0.429	0.154	0.333	0.471	0.200	1.000															
sp1318	0.000	0.400	0.167	0.000	0.000	0.182	0.182	0.167	0.182	0.000	0.000	0.167	0.000	0.200	0.400	0.000	0.167	1.000														
sp1319	0.000	0.167	0.143	0.429	0.333	0.308	0.462	0.286	0.000	0.308	0.400	0.429	0.308	0.333	0.471	0.200	0.286	0.000	1.000													
sp1320	0.000	0.167	0.143	0.429	0.333	0.308	0.462	0.286	0.000	0.308	0.400	0.429	0.308	0.333	0.471	0.200	0.286	0.000	0.000	1.000												
sp1321	0.364	0.333	0.429	0.286	0.308	0.462	0.308	0.571	0.462	0.154	0.533	0.000	0.308	0.333	0.182	0.200	0.286	0.000	0.000	0.000	1.000											
sp1322	0.727	0.600	0.500	0.333	0.600	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	1.000										
sp1323	0.364	0.167	0.429	0.286	0.167	0.308	0.308	0.143	0.308	0.154	0.462	0.167	0.182	0.000	0.400	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.333	0.500	1.000									
sp1324	0.364	0.167	0.429	0.286	0.167	0.308	0.308	0.143	0.308	0.154	0.462	0.167	0.182	0.000	0.400	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.333	0.500	1.000									
sp1325	0.000	0.308	0.533	0.267	0.308	0.366	0.143	0.267	0.286	0.286	0.500	0.400	0.429	0.000	0.222	0.364	0.267	0.154	0.400	0.400	0.364	0.308	0.400	1.000								
sp1326	0.444	0.200	0.167	0.333	0.200	0.364	0.143	0.267	0.286	0.286	0.500	0.400	0.429	0.000	0.222	0.364	0.267	0.154	0.400	0.400	0.364	0.308	0.400	1.000								
sp1327	0.000	0.000	0.000	0.333	0.000	0.000	0.182	0.000	0.364	0.182	0.364	0.182	0.364	0.182	0.364	0.182	0.364	0.182	0.364	0.182	0.364	0.182	0.364	0.182	1.000							
sp1328	0.286	0.133	0.353	0.588	0.267	0.500	0.250	0.353	0.250	0.125	0.444	0.471	0.500	0.133	0.500	0.308	0.235	0.133	0.471	0.353	0.308	0.267	0.471	0.556	0.267	0.267	1.000					
sp1329	0.333	0.462	0.400	0.533	0.308	0.286	0.143	0.400	0.429	0.286	0.500	0.400	0.286	0.000	0.444	0.364	0.533	0.308	0.267	0.182	0.308	0.267	0.471	0.556	0.267	0.267	1.000					
sp1330	0.000	0.182	0.154	0.308	0.364	0.333	0.167	0.308	0.333	0.167	0.308	0.333	0.167	0.308	0.333	0.167	0.308	0.333	0.167	0.308	0.333	0.167	0.308	0.333	0.167	0.308	0.333	1.000				
sp1331	0.727	0.500	0.429	0.286	0.714	0.667	0.615	0.714	0.667	0.615	0.714	0.667	0.615	0.714	0.667	0.615	0.714	0.667	0.615	0.714	0.667	0.615	0.714	0.667	0.615	0.714	0.667	1.000				
sp1332	0.364	0.500	0.714	0.286	0.667	0.615	0.615	0.462	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	1.000			
sp1333	0.364	0.500	0.714	0.286	0.667	0.615	0.615	0.462	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	0.600	0.667	1.000			
sp1334	0.250	0.000	0.364	0.182	0.222	0.200	0.200	0.364	0.200	0.600	0.667	0.182	0.200	0.444	0.286	0.000	0.364	0.000	0.000	0.364	0.286	0.000	0.182	0.222	0.222	0.143	0.333	0.200	0.300	0.182	0.364	1.000

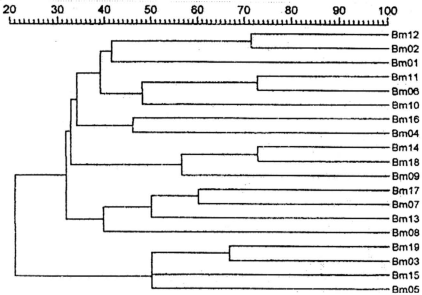
Appendix 17: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Ban Merbok (Bm) with primer OPA03.



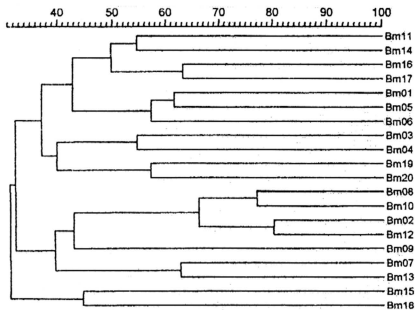
Appendix 18: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Ban Merbok (Bm) with primer OPA10.



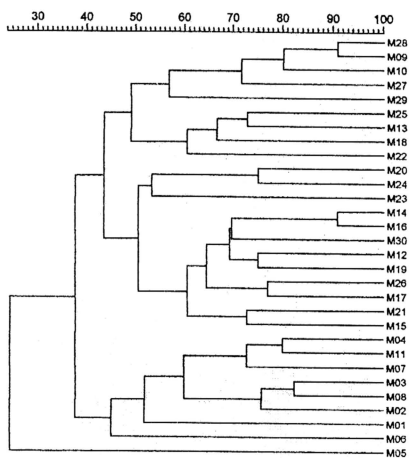
Appendix 19: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Ban Merbok (Bm) with primer OPA11.



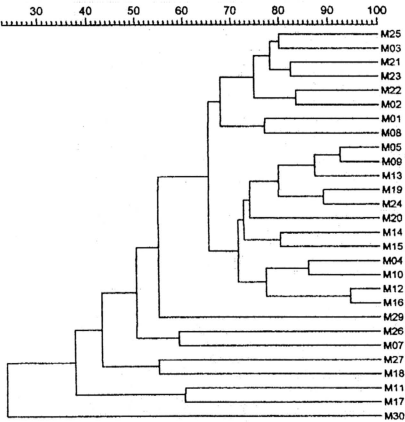
Appendix 20: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Ban Merbok (Bm) with primer OPA13.



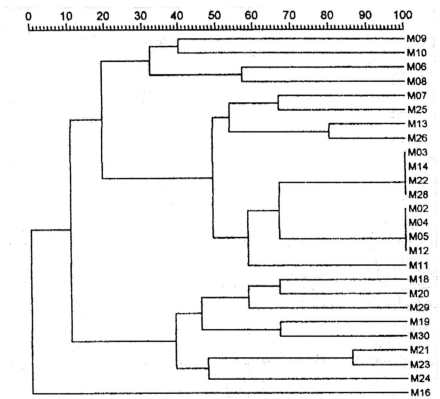
Appendix 21: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Morib (M) with primer OPA03.



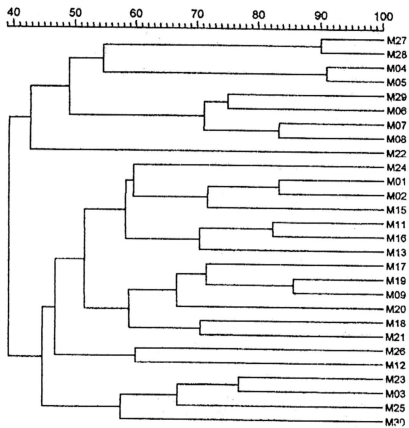
Appendix 22: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Morib (M) with primer OPA10.



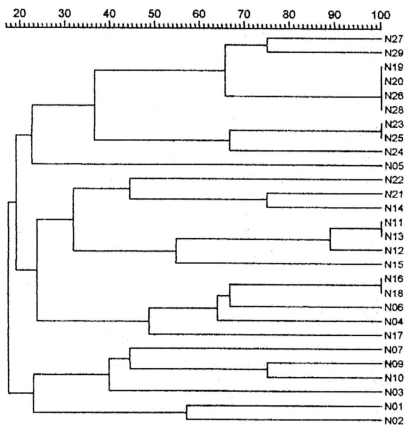
Appendix 23: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Morib (M) with primer OPA11.



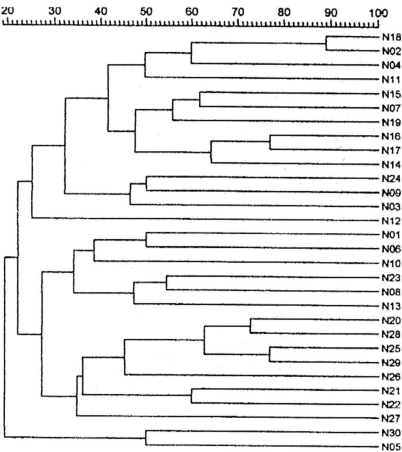
Appendix 24: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Morib (M) with primer OPA13.



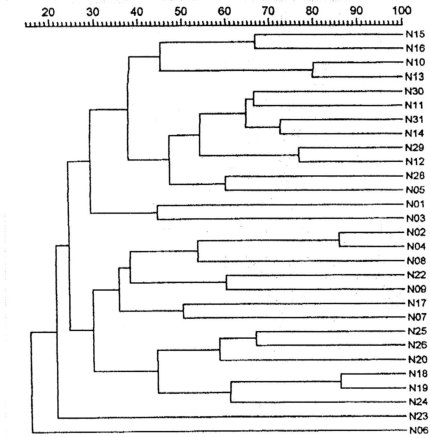
Appendix 25: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Carey Island (N) with primer OPA03.



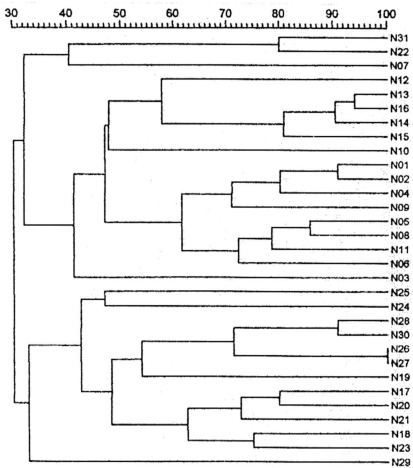
Appendix 26: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Carey Island (N) with primer OPA10.



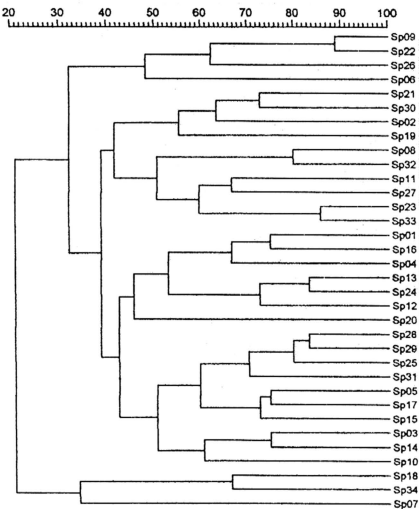
Appendix 27: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Carey Island (N) with primer OPA11.



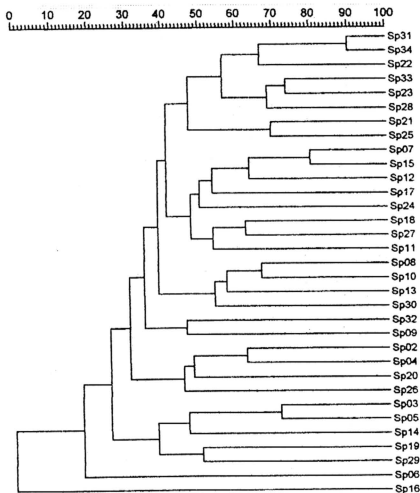
Appendix 28: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Carey Island (N) with primer OPA13.



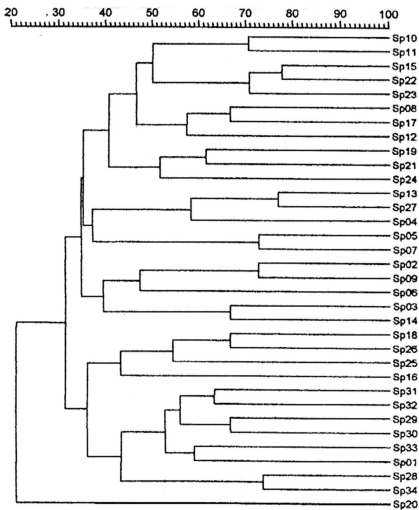
Appendix 29: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Sungai Pulai (Sp) with primer OPA03.



Appendix 30: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Sungai Pulai (Sp) with primer OPA10.



Appendix 31: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Sungai Pulai (Sp) with primer OPA11.



Appendix 32: Dendrogram generated with the Dice similarity coefficient, S_D of *Gracilaria changii* from Sungai Pulai (Sp) with primer OPA13.

