

POLA ARGUMEN TOULMIN PADA PROSES PEMBELAJARAN IPA SMP

**I Nengah Suartha¹, I Gusti Agung Nyoman Setiawan²,
Anak Agung Rai Sudiatmika³**

¹²³ Program Studi S2 Pendidikan IPA FMIPA
Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja
Email : ing.suartha80@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) mendeskripsikan dan menjelaskan pola argumen Toulmin pada proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura. (2) mendeskripsikan dan menjelaskan kualitas argumen proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura. Desain penelitian ini adalah kualitatif dengan sumber data dari empat orang guru IPA serta siswa kelas VII dan VIII. Sumber data dipilih berdasarkan teknik *purposive sampling*. Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti sendiri yang dibantu dengan pedoman observasi, pedoman wawancara, dan dokumentasi. Penelitian bertempat di SMP Negeri 1 Amlapura, dan dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2017/2018. Data dikumpulkan melalui teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Tahapan analisis data yang dilakukan adalah reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pola argumen Toulmin pada proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura terdiri dari 2 pola dengan variasinya. (2) kualitas argumen proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura 64,40% pola *Ground-Claim* dengan kategori lemah dan 35,60% pola *Warrant-Ground-Claim* dengan kategori cukup kuat. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa: (1) Pola argumentasi pada proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura terdiri atas pola *Claim-Gorund* dan *Claim-Ground-Warrant* dengan variasinya. (2) Kualitas argumen proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura 64,40% dengan kategori lemah dan 35,60% dengan kategori cukup kuat. Jadi kualitas argumen proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura bervariasi dari lemah dan cukup kuat, karena lemahnya pengawasan dari kepala sekolah dan pengawas akademik dalam bentuk supervisi akademik, sumber belajar yang tersedia hanya berupa buku paket, proses pembelajaran tanpa mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang sudah disusun.

Kata kunci: *Pola Argumen Toulmin*, Proses Pembelajaran IPA SMP

ABSTRACT

This study aims to (1) describe and explain the Toulmin argument pattern in the science learning process at SMP Negeri 1 Amlapura and (2) describe and explain the argument quality in the science learning process at SMP Negeri 1 Amlapura. The design of this study was qualitative with data sources form four science teachers and students in grade VII and VIII. Data sources were selected based on purposive sampling technique. The main instrument in this study was the researcher who was assisted by observation guidelines, interview guidelines, and documentation. The study took place at SMP Negeri 1 Amlapura, and was conducted in even semester of academic year 2017/2018. Data was collected through observation, interview and

documentation techniques. The stages of data analysis carried out are data reduction, data presentation, and data verification. The results of the study shows: (1) the Toulmin argument pattern in the science learning process at SMP Negeri 1 Amlapura consists of 2 pattern with variations. The pattern are claim-ground pattern with the pattern variations claim-ground, ground-claim, and claim-ground warrant pattern with the pattern variations claim-ground-warrant, claim-warrant-ground, warrant-ground-claim, warrant-claim-ground, ground-warrant-claim, and ground-claim-warrant. (2) the argument quality in the science learning process at SMP Negeri 1 Amlapura was 64.40% ground-claim pattern with weak category and 35.60% warrant-ground-claim with a fairly strong category. Based on the results of the study it can be concluded that (1) argumentation pattern in the science learning process at SMP Negeri 1 Amlapura consists of claim-ground and claim-ground-warrant pattern with the variations. (2) argument quality in the science learning process at SMP Negeri 1 Amlapura 64.40% with weak category and 35.60% with fairly strong category. So it be concluded that the argument quality of the science learning process at SMP Negeri 1 Amlapura varies from weak to fairly strong, because of the weak supervision of the principal and academic supervisor in the form of academic supervision, learning resources available are only in the form of textbooks and LKS, the learning process without referring to the planned implementation of learning.

Keywords: Argument Toulmin Pattern, The Learning Process at SMP (Junior High School)

PENDAHULUAN

Pembangunan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas sangat diperlukan dalam menghadapi persaingan global pada era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) saat ini, terutama dapat berkompetisi dalam penguasaan dan pengembangan IPTEK. Pendidikan memegang peranan penting karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Tujuan pendidikan pada umumnya ialah menyediakan lingkungan yang memungkinkan anak didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuan secara optimal, sehingga dapat mewujudkan dirinya dan berfungsi sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pribadi dan kebutuhan masyarakat.

Berbagai upaya inovatif telah dilakukan oleh pemerintah untuk mencapai tujuan pendidikan. Upaya tersebut adalah melalui penyempurnaan kurikulum 2006 menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 sudah ditetapkan untuk diberlakukan di

sekolah dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang pendidikan menengah.

Menurut Handayani (2015) Pendidikan merupakan upaya terencana dalam proses pembimbingan dan pembelajaran bagi individu agar berkembang dan tumbuh menjadi manusia yang mandiri, bertanggungjawab, kreatif, berilmu, sehat, dan berakhlak mulia baik dilihat dari aspek jasmani maupun rohani. Kurikulum 2013 diharapkan dapat diimplementasikan pembelajaran abad 21. Hal ini untuk menyikapi tuntutan zaman yang semakin kompetitif. Adapun pembelajaran abad 21 mencerminkan empat hal, yaitu: (1) *critical thinking and problem solving*; (2) *creativity and innovation*; (3) *communication*; (4) *collaboration*. Siswa dituntut untuk memahami, mengelola, dan menciptakan komunikasi yang efektif dalam berbagai bentuk dan isi secara lisan, tulisan, dan multimedia. Peserta didik diberikan kesempatan menggunakan kemampuannya untuk mengutarakan ide-idenya, baik itu pada saat berdiskusi dengan teman-temannya maupun ketika menyelesaikan masalah dari

pendidikannya. Kegiatan pembelajaran merupakan sarana yang sangat strategis untuk melatih dan meningkatkan

Menurut Desstya (2014) Sains atau IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan disiplin ilmu dari *physical science* dan *life science*. Kelompok ilmu *physical science* meliputi: ilmu astronomi, kimia, geologi, mineralogi, meteorologi, dan fisika. Kelompok ilmu *life science* yakni biologi (anatomi, fisiologi, zoologi). Pembelajaran IPA yang berlangsung pada umumnya lebih banyak menekankan pada aspek pengetahuan dan pemahaman yang merupakan kemampuan berpikir tingkat rendah, sedangkan aspek-aspek yang merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi hanya sebagian kecil dilakukan. Kondisi ini menyebabkan keterampilan berpikir kritis siswa tidak berkembang dengan baik. Proses pembelajaran hanya diarahkan pada kemampuan anak untuk menghapalkan informasi dan tidak diarahkan untuk mengembangkan karakter dan potensi peserta didik dalam berpikir kritis sesuai dengan sasaran pembelajaran abad 21.

Siswa Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, kemampuan nalar ilmiah masih rendah, keterbatasan kemampuan siswa mengungkapkan pikiran dalam bentuk tulisan (argumentasi) dan kreativitas dalam meyelesaikannya (Tjalla, 2001). Berdasarkan hasil wawancara dikatakan bahwa siswa yang berani tampil untuk mengemukakan argumen pada saat proses pembelajaran masih sangat sedikit. Siswa belum mampu berpendapat secara formal di dalam kelas. Siswa cenderung pasif dan kurang berminat untuk mengemukakan argumen tentang pelajaran yang disampaikan oleh guru baik dalam bentuk bertanya maupun menjawab pertanyaan. Proses pembelajaran yang seharusnya terdapat interaksi dua arah menjadi interaksi satu arah saja karena banyak siswa yang terkesan kurang berminat atau pasif dalam menerima pelajaran.

Kemampuan berargumentasi tidak didapatkan dengan mudah tanpa disertai dengan latihan berkelanjutan (Kuhn, 2013 dalam Wardani, A.D, dkk., 2016). Untuk

mengembangkan kemampuan siswa dalam menyampaikan argumentasi tentunya tidak terlepas dari peran guru sebagai fasilitator dalam bidang pendidikan. selain guru dan model pembelajaran yang diterapkan. Ketersediaan sumber belajar yang bervariasi dalam mendukung literasi siswa dalam menggali informasi sangat berperan mendukung proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada guru-guru IPA dan siswa SMP di Kabupaten Karangasem menunjukkan bahwa sekolah menggunakan buku paket dengan jumlah yang terbatas dan lembar kerja siswa yang konten materinya belum sesuai dengan sasaran kurikulum.

Banyak siswa yang kesulitan memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip pembelajaran IPA. Hal ini tidak terlepas dari materi yang dipelajari belum mampu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari oleh guru. Hubungan sebab akibat merupakan suatu bentuk argumentasi. Oleh karena itu, penyajian materi IPA dengan pola argumentasi yang baik sangat tepat untuk dikembangkan. Sebuah argumentasi dapat meyakinkan dan memengaruhi pendengar atau pembaca dengan alasan-alasan yang logis dan kuat guna membuktikan kebenaran suatu pendapat yang didasarkan atas data dan fakta. Salah satu pola argumentasi yang baik adalah pola argumen Toulmin. Dipilihnya pola argumen Toulmin dalam proses pembelajaran pada penelitian ini disebabkan karena pola argumentasi Toulmin merupakan pola argumentasi yang paling lengkap. Uraian proses pembelajaran dalam bentuk argumen Toulmin terdiri dari *claim*, *qualifier*, *ground*, *warrant*, *rebuttal*, dan *backing* (Toulmin, 1958). Penyajian materi pada proses pembelajaran dengan mengikuti pola argumentasi Toulmin akan mampu menumbuhkan, melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Selain itu, penyajian materi dalam bentuk argumen sangat baik diimplementasikan dalam pembelajaran berbasis sains.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Amlapura pada kelas VII dan VIII. Penentuan ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dengan dasar pertimbangan sebagai berikut: (1) SMP Negeri 1 Amlapura dikenal memiliki siswa yang aktif; (2) terdapat banyak informasi mengenai keaktifan atau kekritisan siswa yang bervariasi di masing-masing kelas; (3) belum adanya informasi yang jelas mengenai pola argumen pada proses pembelajaran IPA dan kualitas argumen siswa di SMP Negeri 1 Amlapura. Pada penelitian kualitatif ini, jumlah informan atau sumber data diambil dengan cara *purposive sampling* dan *snowball sampling*.

Pada penelitian ini terdapat dua objek yang diteliti yaitu pola argumen dan kualitas argumen. Pola argumen ini ditinjau berdasarkan pola argumen Toulmin yang meliputi *Claim, Ground, Warrant, Backing, Qualifier* dan *Rebuttal*. Kualitas argumen dianalisis menggunakan kerangka analisis kualitas argumen yang dikemukakan oleh Erduran et al., (2004)

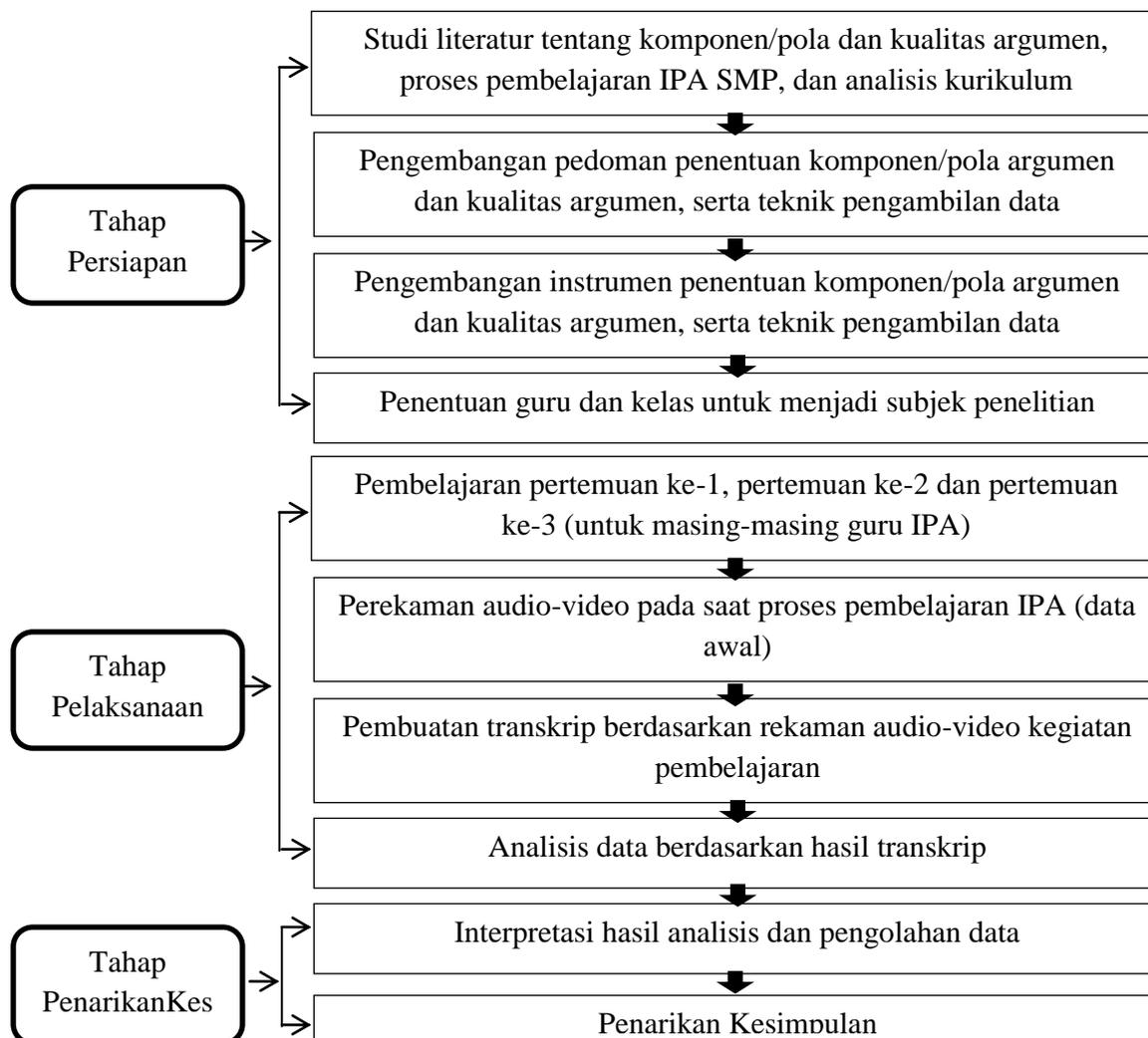
Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap, yakni: (1) tahap pra-lapangan, peneliti melakukan penyusunan, perencanaan, dan penyiapan segala bentuk materi yang dibutuhkan sebagai bahan dasar tahap berikutnya. (2) tahap lapangan, tahap pengumpulan informasi secara holistik-kontekstual, sebagai aktivitas yang memanfaatkan segala sesuatu yang telah dipersiapkan sebelumnya. dan (3) tahap pasca lapangan dilakukan setelah data terkumpul secara keseluruhan. Kegiatan analisis data dilakukan mulai dari penemuan hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian yang diperoleh, sampai diperoleh simpulan akhir.

Pengumpulan data dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan data yang diperlukan. peneliti menggunakan jenis data primer. Data-data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode observasi dan wawancara. Selama melakukan pengamatan peneliti bertindak sebagai

partisipan pasif. Hal tersebut ditujukan untuk menjaga keaslian sumber data penelitian. Dokumentasi juga digunakan untuk memeriksa data yang belum tercatat dalam pengamatan peneliti. Dalam penelitian ini, dokumentasi dapat berupa foto, rekaman video, dan rekaman audio, untuk memudahkan pengumpulan data. Dokumentasi dibantu dengan penggunaan media kamera sebagai perekam video dan pengambil foto selama pelaksanaan penelitian dan *sound recorder*. Untuk mendapatkan data yang diinginkan dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen penelitian, yaitu pedoman penentuan komponen argumen, pedoman penentuan level atau kualitas argumen. Pedoman penentuan komponen argumen dan penentuan kualitas argumen digunakan setelah diperoleh transkrip berdasarkan rekaman audio-video pada saat proses pembelajaran IPA. Pada saat proses pembelajaran IPA dilakukan perekaman audio-video.

Hasil rekaman audio-video tersebut kemudian ditranskrip terlebih dahulu sebelum dianalisis menggunakan pedoman penentuan komponen/pola argumen dan pedoman penentuan level argumen untuk mengetahui kualitas argumen. Reduksi data dilakukan secara terus menerus selama pengumpulan data berlangsung, sehingga dapat diambil kesimpulan sementara. Kesimpulan tersebut selanjutnya dicocokkan kembali dengan data lainnya sehingga diperoleh kepastian dari data penelitian. Setelah data direduksi, langkah selanjutnya adalah tahap pemaparan atau penyajian data. Data dalam penelitian ini disajikan dalam uraian terhadap masing-masing komponen yang menjadi fokus penelitian. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan melakukan verifikasi temuan yang diperoleh terhadap bukti-bukti yang ada. Setelah diperoleh kesimpulan yang sesuai, dilakukan konsultasi bersama pakar yang dalam hal ini diupayakan secara ilmiah dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal. Uji keabsahan data pada penelitian ini dilakukan dengan uji *credibility, tranferability, dependability, dan confirmability*.

Alur penelitian dapat digambarkan dalam bentuk bagan berikut.



Gambar 1. Alur penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat dua pokok bahasan yang ditinjau, antara lain (1) pola argumen Toulmin pada proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura, dan (2) kualitas argumen pada proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura.

A. Pola Argumen Toulmin pada Proses Pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura

Pola argumentasi pada proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura yang telah dianalisis terdiri dari 2.237 wacana pada seluruh proses pembelajaran, dengan jumlah 382 (17,08%) wacana bersifat argumen sedangkan 1.855 (82,92%) wacana bersifat tidak argumen. Wacana argumen yang terdiri dari dua variasi pola argumen diantaranya pola *Ground-Claim* (64,40%), dan pola *Ground-Warrant-Claim* (35,60%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pola Argumen Toulmin

No	Pola Argumen Toulmin	Jumlah	%
1	C – G	246	64,40
2	W C ⊥ G	136	35,60
Jumlah		382	

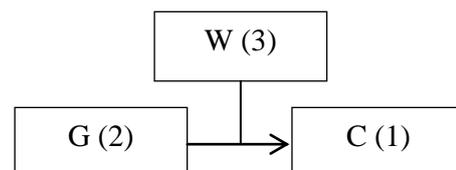
Berdasarkan Tabel 1 di atas, tampak bahwa argumen siswa 64,40% dengan pola *claim-ground* dan 35,60% dengan pola *claim-ground-warrant*. Percakapan lainnya termasuk dalam kategori *non claim* diantaranya adalah stimulasi, respon, pernyataan, menjawab respon, *claim* dan *counter claim*. Kategori *non claim* ini bukan sebuah argumen, melainkan yang mendukung (mengarahkan pada) argumen.

Argumen dengan pola *claim-ground* yang ditemukan dapat dilihat pada argumen berikut. Argumen 1, Argumen 1, “*Recycle dilakukan untuk sampah yang tidak dapat terurai. botol bekas dapat digunakan lagi untuk membuat kerajinan tangan*”. Argumen tersebut dapat dilihat bahwa kalimat 1) adalah *claim* dari siswa yang berisi tentang konsep dari materi yang dibahas “*Recycle dilakukan untuk sampah yang tidak dapat terurai*” Kesimpulan ini merupakan jawaban atas permasalahan yang telah diutarakan oleh guru pada saat menyampaikan pendahuluan. Untuk mendukung *claim* yang berisi kesimpulan ini ditunjukkan alasan atau penyebab dari apa yang telah ditemukan pada kalimat 2). Dalam hal ini dinyatakan contoh *recycle* “*botol bekas dapat digunakan lagi untuk membuat kerajinan tangan*”. Pola ini banyak ditemukan dalam proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura. Apabila data-data di atas digambarkan dengan sebuah bagan ilustrasi akan menjadi seperti berikut.



Argumen dengan pola *claim-ground-warrant* dapat dilihat pada argumen berikut. Argumen 5 “*Hidrosfer merupakan lapisan air yang menyelimuti permukaan bumi. Hampir 70% permukaan bumi terdiri atas air. Air*

yang ada di bumi memiliki sistem hidrologi yang artinya sistem daur ulang air”. Argumen ini dimulai dengan pernyataan pembicara tentang pengertian hidrosfer. Argumennya adalah “*Hidrosfer merupakan lapisan air yang menyelimuti permukaan bumi.*” Pernyataan ini mengawali atau menjadi *standpoint* argumennya sehingga dapat diposisikan sebagai *Claim*. Selanjutnya, pembicara menunjukkan data yang berkaitan dengan *claim* yaitu “*Hampir 70% permukaan bumi terdiri atas air*”. Data ini menjelaskan *claim*, maka dapat dikatakan bahwa ini adalah *Ground*. Selanjutnya, terdapat kalimat yang menghubungkan data sehingga pembicara dapat menyatakan *claim* yang disebut dengan *Warrant*. Kalimat tersebut adalah “*Air yang ada di bumi memiliki sistem hidrologi yang artinya sistem daur ulang air*”. Data di atas apabila digambarkan pada bagan menjadi seperti berikut.



Berdasarkan temuan ini terlihat jelas bahwa selama ini pembelajaran yang diterapkan belum membekali siswa untuk memberdayakan kemampuan berpikir, rendahnya kemampuan berkomunikasi khususnya dalam kemampuan berargumen dan tidak melatih siswa untuk aktif membangun pengetahuannya sendiri, akibatnya pemahaman konsep siswa pada materi IPA sangat rendah. Menurut teori belajar Behaviorisme bahwa hubungan antara stimulus dengan respon akan semakin bertambah erat jika dilatih dan akan semakin berkurang apabila jarang/tidak dilatih

(Herlanti, 2012). Adanya permasalahan pada permasalahan pada penguasaan materi IPA, guru seharusnya melatih siswa agar mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan menggunakan konsep IPA yang telah dipelajarinya kemudian siswa dirangsang untuk membentuk argumennya melalui permasalahan yang diberikan saat proses pembelajaran (Khusnayain, 2013).

Proses pembelajaran yang mengimplementasikan argumentasi yang baik dalam suatu wacana baik lisan maupun tulisan memiliki konsep penyajian argumen yang terstruktur dan berpola, dapat memudahkan seseorang untuk memahami dengan baik argumen yang disampaikan. Hal ini sangat berkaitan dalam konteks pembelajaran, salah satunya penyajian materi pembelajaran pada saat proses pembelajaran yang dilaksanakan. Konsep materi pembelajaran yang disajikan secara argumentatif berdasarkan pola-pola argumen yang lengkap, pada saat proses pembelajaran akan mampu mengantarkan siswa untuk memperoleh pengetahuan yang utuh. Hal ini tampaknya sesuai dengan apa yang Demetris Lazarou (2009) telah sarankan, bahwa melalui pengajaran yang jelas dengan memanfaatkan Pola Argumen Toulmin dan dengan upaya membangun argumen siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola argumen Toulmin dapat dianggap sebagai sebuah pembangun mental yang signifikan untuk siswa, sebagai bentuk terstruktur dengan baik yang dapat menjadi sebuah mediator yang signifikan dari upaya argumen siswa. Hal ini juga mengusulkan bahwa melalui penggunaan TAP, para siswa menjadi mampu untuk menilai argumen mereka dan tetap memantau pengembangan keterampilan argumen mereka sesuatu yang bisa menjadi motivasi intrinsik bagi mereka sendiri.

Berdasarkan data yang diperoleh siswa sudah mampu menyampaikan *claim* yang disertai dengan data atau alasan. Walaupun data dan alasan yang disampaikan belum kuat. Hasil penelitian ini didukung oleh Wardani, dkk. (2016) yang menunjukkan bahwa siswa dalam tahap mampu membuat *claim* namun belum didukung oleh *warrant* yang sesuai dengan konsep fisika yang disetujui para ahli. Siswa juga belum dapat

membuat *rebuttal* dengan baik. kemampuan argumen ilmiah harus didukung dengan pengetahuan konseptual. Dengan pengetahuan konseptual yang memadai, maka argumen yang dihasilkan siswa akan memiliki keterpercayaan lebih tinggi. Sejalan dengan itu Jane Maloney dan Shirley Simon (2006), menunjukkan bahwa siswa mampu mengevaluasi bukti ilmiah untuk mendukung keputusan yang dibuatnya. Bukti-bukti ilmiah dapat mereka gunakan untuk mendukung kesimpulan yang mereka buat. Selanjutnya aktivitas pembelajaran kolaboratif yang berfokus pada diskusi bukti ilmiah dapat dikembangkan untuk melatih kemampuan siswa untuk berargumen ilmiah secara efektif dalam pengambilan keputusan. Penelitian lainnya dari Tanja Riemeier, *et al* (2009), menunjukkan bahwa setiap argumen tunggal biasanya mengandung unsur yang sedikit berbeda dan elemen yang dianggap berkualitas tinggi itu jarang. Argumen yang terdiri dari kualitas struktur konseptual yang tinggi terjadi ketika siswa mampu menggunakan pengalaman khusus yang mereka lakukan selama pembelajaran. Jadi, dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dalam masalah ilmiah yang kompleks terdapat ide-ide ilmiah dalam argumen siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan ternyata ada peningkatan kemampuan siswa dalam menyampaikan argumennya. Siswa mulai berani menyampaikan argumen yang dilengkapi dengan data atau alasan. Walaupun proses pembelajaran masih di dominasi oleh siswa yang pintar. Pemberian kesempatan kepada siswa dalam pelaksanaan proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep yang disampaikan. Demetris Lazarou (2009) menunjukkan bahwa ada peningkatan yang positif dari keterampilan argumen siswa Sekolah Dasar, yang dapat diamati melalui pengajaran yang jelas dengan memanfaatkan Pola Argumen Toulmin dan dengan upaya membangun argumen siswa. Penelitian yang sejalan dilakukan Sugandi (2015), menunjukkan bahwa penerapan pola argumen Toulmin pada pembelajaran fisika menggunakan metode diskusi memiliki

pengaruh yang besar terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa dengan perolehan efek size sebesar 2,37.

B. Kualitas Argumen pada Proses Pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura

Pola C-G ini merupakan pola dengan dua elemen yaitu claim dan ground. Meskipun variasi nya berbeda letak, namun elemen penyusunnya tetap sama. Sehingga kelengkapan variasi pola C-G dan variasi pola G-C sama. Argumen proses pembelajaran IPA SMP 64,40% menggunakan pola C-G. Berdasarkan kelengkapan elemen argumen, sesuai dengan tabel kualitas argumen pola C-G berada pada level 2 merupakan argumen yang lemah . Sehingga, dapat dikatakan bahwa 64,40% argumen dalam proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura kualitasnya masih lemah.

Pola C-G-W dan variasinya merupakan pola dengan tiga elemen Toulmin, yaitu elemen Claim, Ground, dan Warrants. Pola ini dikatakan sudah cukup baik karena telah memiliki elemen pokok wacana argumen yaitu pernyataan (*Claim*), alasan (*Ground*), dan pembenaran (*Warrant*). Berdasarkan hasil analisis diperoleh 35,60% menggunakan pola C-W-G. Sesuai dengan tabel kualitas argumen yang dikaji berdasarkan kelengkapan elemen penyusunnya, 35,60% kualitas argumen berada di level 3 kategori cukup kuat.

Berdasarkan hasil temuan ini, dapat dikatakan bahwa kualitas argumen proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura berada pada level 2 dan 3 dengan kategori lemah dan cukup kuat. Penelitian ini sejalan dengan Fardhani (2011), menunjukkan bahwa level argumentasi yang paling banyak muncul selama pelaksanaan pembelajaran adalah argumentasi level 2. Kebanyakan siswa juga sudah bisa menyusun argumen dengan struktur tertentu. Proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura masih perlu menggali kemampuan siswa menyampaikan argumen dalam bentuk pembiasaan. Rencana proses pembelajaran perlu dirancang untuk menciptakan suasana belajar yang mendukung siswa untuk mau menyampaikan argumennya.

Abbas dan Sawamura (2009) mengemukakan bahwa lingkungan belajar yang mendukung siswa berargumen dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menyampaikan pendapatnya dan mengkomunikasikan pemikirannya untuk membentuk alur penalaran yang terstruktur. Sesuai dengan pernyataan Simon dan Erduran (2002) bahwa keterampilan berbahasa dalam pembelajaran sains perlu mendapat perhatian karena sesungguhnya bahasa memegang peran sentral baik dalam pembelajaran maupun dalam pengembangan lingkungan pembelajaran.

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran semakin meningkat setiap kali pertemuan. Siswa terlihat mulai berani menyampaikan argumennya untuk menanggapi pertanyaan dari temannya. Hal ini sejalan dengan Sampson, *et al.*, 2008 menunjukkan adanya peningkatan kinerja dan hasil belajar IPA pada siswa yang menggunakan argumen dalam pembelajarannya. Akan tetapi masalah yang diajukan oleh guru belum mampu menggali kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Guru hanya menggali argumen siswa sebatas pendapat pribadi yang tidak menuntut adanya bukti, fakta, atau dukungan pendapat lain. Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa pun menunjukkan bahwa argumen sebagian besar berada pada level II, yaitu mengungkapkan sebuah *claim* disertai dengan alasan (herliyanti, 2014).

Kualitas argumen juga dipengaruhi oleh seberapa banyak pengalaman dan pengetahuan yang siswa miliki. Temuan menunjukkan bahwa pengalaman sebelumnya para peserta mempengaruhi konten pengetahuan yang mereka buat untuk mendukung argumen ilmiah mereka (McDonald, 2014). Dalam hal ini jelas, bahwa keterampilan argumen merupakan suatu tahapan bagaimana siswa menggunakan dan menuangkan segala informasi dan pengetahuan yang dimilikinya dalam konteks permasalahan yang disajikan. Akan tetapi, siswa kurang dekat dengan budaya membaca. Hal ini juga merupakan faktor penyebab rendahnya kualitas argumen siswa sebagaimana hasil penelitian Rahmawati

(2012), yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan membaca dengan kemampuan argumen.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas argumen siswa adalah dengan melibatkannya dalam kegiatan pembelajaran yang memerlukan pemikiran kritis yang dapat diimplementasikan dalam pembelajaran akan tetapi dilakukan dengan kualitas yang berbeda-beda. Hal tersebut tergantung pada sampai tingkatan apa kemampuan argumen tersebut harus dilakukan. Siswa tidak memerlukan kemampuan untuk memfokuskan, memberikan alasan, melakukan inferensi, melakukan analisis situasi, menuntut dan mengemukakan kejelasan pendapat, dan menyusun kesimpulan yang tepat, jika pembelajaran yang dilakukan hanya mensyaratkannya untuk menerima dan mengingat materi pelajaran. Siswa tidak dapat menyampaikan argumen dalam kegiatan pembelajaran cenderung disebabkan karena aktivitas pembelajaran yang tidak mendorong siswa untuk berpikir secara kritis.

Jika siswa secara aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran, kemampuan argumennya dapat dilatih dengan mengarahkannya pada kegiatan pembelajaran yang memberdayakan kemampuan berpikir kritis seperti aktivitas pemecahan masalah kontekstual secara berkelompok. Siswa tidak dapat memberdayakan kemampuannya jika tidak memiliki ketertarikan terhadap kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, bahan pembelajaran yang digunakan guru, dalam hal ini memuat permasalahan yang bersifat kontekstual mencerminkan adanya upaya untuk mengembangkan ketertarikan berikut pemberdayaan kemampuan argumen siswa. Aizikovitsh-Udi dan Cheng (2015) mengungkapkan bahwa jika guru secara konsisten dan sistematis mendorong penggunaan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran di kelas dengan menghubungkan materi pelajaran ke dalam permasalahan kehidupan sehari-hari, dan mendorong adanya diskusi terhadap perbedaan pendapat maka siswa akan cenderung mempraktikkan kemampuan berpikir kritisnya

dan mengembangkan cara mereka sendiri dalam menyampaikan argumen.

Aktivitas pembelajaran lainnya yang digunakan untuk mendorong siswa memberdayakan kemampuan argumen adalah dengan menghadapkan siswa pada permasalahan yang bersifat acak dan diselesaikan secara berkelompok. Permasalahan yang diberikan dalam diskusi kelompok mendorong siswa untuk melakukan analisis secara kritis dan evaluasi secara kritis. Ketika siswa menghadapi permasalahan yang bersifat tidak terstruktur, mereka terlebih dahulu harus memiliki kemampuan untuk menata permasalahan agar mengetahui langkah-langkah yang diperlukannya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan argumen siswa melalui lingkungan belajar aktif dalam kelompok (Coopers dalam Sen & Sen, 2015).

Penyelesaian yang dilakukan dengan diskusi secara berkelompok juga mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan argumen. Ketika siswa berhadapan dalam kelompok, terdapat argumen-argumen yang berbeda yang harus dikelola untuk memperoleh penyelesaian masalah yang tepat. Slavin (2009) mengemukakan bahwa pengajaran pemikiran kritis yang efektif bergantung pada penentuan suasana dan ruang kelas yang mendorong penerimaan terhadap sudut pandang yang berlainan dan diskusi bebas. Hal ini menunjukkan bahwa cara guru dalam melibatkan siswa ke dalam aktivitas diskusi pemecahan masalah kontekstual dalam kelompok dapat mendorong siswa untuk menggunakan pola berpikir yang reflektif, melibatkan diskusi internal dan metakognisi, dan penuh pertimbangan untuk mengambil kesimpulan yang sesuai dan memutuskan tindakan apa yang harus dilakukan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Pola argumentasi pada proses pembelajaran IPA SMP Negeri 1 Amlapura terdiri atas 2 pola

dengan variasinya. Pola tersebut adalah (1) pola *Ground-Claim* dan pola *Claim-Ground-Warrant*. (2) Kualitas argumen proses pembelajaran IPA SMP 64,40% terdiri dari *Ground* dan *Claim* dengan kategori lemah, 35,60% argumen terdiri dari *Ground*, *Claim*, dan *Warrant* dengan kategori cukup kuat. Jadi dapat disimpulkan bahwa kualitas argumen proses pembelajaran IPA SMP bervariasi dari lemah dan cukup kuat, karena lemahnya pengawasan dari kepala sekolah dan pengawas akademik dalam bentuk supervisi akademik, sumber belajar yang tersedia hanya berupa buku paket, proses pembelajaran tanpa mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang sudah disusun.

Berdasarkan hasil dari temuan, pembahasan dan simpulan maka saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut. (1) Guru hendaknya menyiapkan perangkat pembelajaran yang dapat mendorong aktivitas pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas argumen siswa dengan memberikan masalah yang bersifat kontekstual. (2) Guru hendaknya mengoptimalkan aktivitas yang melibatkan interaksi baik antara guru dan siswa ataupun antar peserta didik yang melibatkan diskusi, penyampaian dan menanggapi argumen, serta memberikan penilaian terhadap tanggapan orang lain. (3) Kemampuan argumen siswa hendaknya tidak hanya terbatas pada aktivitas pembelajaran yang menuntut kemampuan tersebut untuk muncul. Akan tetapi siswa secara mandiri hendaknya menggunakan kemampuan menyampaikan argumen secara kritis dalam setiap kegiatan pembelajaran untuk kepentingan mencapai pemahaman yang optimal terhadap materi pembelajaran, serta mengembangkan pola berpikir yang reflektif, penuh pertimbangan, dinamis dan berkelanjutan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan. (4) Sekolah sebagai lembaga pendidikan hendaknya memberikan dukungan fasilitas, program latihan dan pengembangan, serta pengawasan kepada guru untuk dapat mengoptimalkan perannya sebagai tenaga pendidik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S. dan Sawamura, H. 2009. Developing an Argument Learning Environment Using Agent-Based ITS (ALES). *Education Data Mining*. 1: 200-209.
- Aizikovitsh-Udi, E., and Cheng, D. 2015. Developing critical thinking skills from dispositions to abilities: Mathematics education from early childhood to high school. *Creative Education* 6(4): 455-462.
- Demetris Lazarow. 2009. Learning to TAP: an Effort to Scaffold Students' Argumentation in Science. *Contemporary Science education Research: Scientific Literacy and Social Aspects of Science ESERA Conference*.
- Desstya, Anatri. 2016. Kedudukan dan Aplikasi Pendidikan Sains di Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*, Vol. 1, No. 2, Hal. 193-200. Tersedia Pada: <http://journals.ums.ac.id/index.php/ppd/article/download/1002/679>.
- Fardhani, I. 2015. Analisis Kualitas Argumentasi Siswa Kelas VII SMP pada Materi Ekosistem dengan Metode Debat. UPI Bandung, h. 31.
- Handayani, Putri, Murniati, Sardianto M S. 2015. Analisis Argumentasi Peserta Didik Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Palembang dengan Menggunakan Model Argumentasi Toulmin. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, Volume 2, Nomor 1, Hal. 60-68. Tersedia Pada: <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jipf/article/view/2355>.

- Herlanti, Y., Rustaman, NY., Rohman dan Fitriani, A. 2012. Kualitas Argumentasi Pada Diskusi Isu Sosiosaintifik Mikrobiologi Melalui Weblog. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 1 (2): 168-177.
- Khusnayain, A., dan Suyatna, A. 2013. Pengaruh Skill Argumentasi Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Literasi Sains Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 1 (4).
- Maloney, J. and Simon, S. 2006. Mapping Children's Discussions of Evidence in Science to Access Collaboration and Argumentation. *International Journal of Science Education*. 2 (15).
- Simon, S. and Johnson, S. 2008. Professional Learning Portfolios for Argumentation in School Science. *International Journal of Science Education*. 30 (5): 669-688.
- Slavin, R. E. 2009. *Psikologi pendidikan: Teori dan praktik Edisi Kedelapan Jilid 2*. Jakarta: Indeks.
- Sugandi. 2015. Pengaruh Penggunaan Pola Argumentasi Toulmin Pada Pembelajaran Fisika Melalui Metode Diskusi Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kualitas Argumentasi Siswa SMA. Repository.upi.edu
- Remieier, T. *et al.* 2009. The Quality of Students Argumentation and Their Conceptual Understanding-An Exploration of Their Interrelationship. *Contemporary Science Education Research: Scientific Literacy and Social Aspects of Science ESERA Conference*.
- Toulmin. 2003. *An Introduction to Reasoning*. New York: Macmillan Publishing.
- Wardani, A.D. 2016. Kemampuan Argumentasi Ilmiah dan Pemecahan Masalah Fisika Siswa SMA pada Materi Gaya dan Gerak. Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM. (I), ISBN: 978-602-9286-21-2