

**Kearifan Lokal Masyarakat Cibalong dalam Melestarikan Keanekaragaman dan Pola Bersarang Kelelawar Penghuni Gua di Kawasan Karst Cibalong Kabupaten Tasikmalaya Pada Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal di SD**

**Mohammad Fahmi Nugraha**

*Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya*

*E-mail : m.fahminugraha@umtas.ac.id*

**Abstract:** *The environmental problems at this time, especially the diversity of bat cave dwellers in the karst of Cibalong, Tasikmalaya should be given the special attention by all of the society elements, especially by the educators who must act real and solve the problems to give the view of knowledge to the community and the students in understanding the importance of bats which is considered as a pest and it is associated with mystical things. One of the effort is looking for and implementing some of learning model based on the local wisdom to change and establish the scientific thinking of the society and the students to analyze the presence of bat in term of the survival of the ecosystem. It is expected that bats and their habitats in Karst of Cibalong, Tasikmalaya can be preserved.*

**Keywords:** Local Wisdom, Diversity Bats, Nested Patterns, Models of Learning

### Pendahuluan

Kawasan Karst Cibalong terletak di antara perkebunan warga dan memungkinkan terjadinya perubahan ekosistem di sekitar luar mulut gua dan berpengaruh terhadap gua tersebut, meskipun gua memiliki ekosistem yang khas dan berbeda dengan ekosistem yang lain. Keberadaan kelelawar gua di Kawasan Karst Cibalong yang terlihat pada waktu survey adalah kelelawar jenis Barong Malaya (*Hipposideros ater*) yang terdapat pada mulut Gua Ciguruwih hingga kedalaman 500 meter dan besar kemungkinan pada kedalaman tertentu terdapat jenis kelelawar yang berbeda.

Salah satu peranan kelelawar dalam kehidupan manusia adalah sebagai pengendali lingkungan dalam siklus ekosistem terhadap

ledakan jumlah serangga dan hama yang biasa menyerang tanaman-tanaman milik petani, namun bagi sebagian masyarakat, keberadaan kelelawar dianggap sebagai perusak tanaman khususnya buah-buahan sehingga tidak sedikit masyarakat yang menganggapnya sebagai hama sehingga perlu diberikan pemahaman terkait keberadaan kelelawar khususnya mengenai keanekaragaman dan pola bersarang kelelawar tersebut demi menghindari perburuan secara besar-besaran yang dikhawatirkan jumlah populasi kelelawar di Kawasan Karst Cibalong Kabupaten Tasikmalaya berkurang.

Berdasarkan hasil penelitian yang saya lakukan sebelumnya menunjukkan bahwa masyarakat Cibalong masih menerapkan kearifan lokal dalam melestarikan keanekaragaman dan pola bersarang kelelawar penghuni gua di

Kawasan *Karst* Cibalong Kabupaten Tasikmalaya namun dari kelima gua yang diteliti ditemukan hanya dua spesies yaitu *Hipposideros ater* (Barong Malaya) dan *Hipposideros gabritus* (Barong Penang) dengan nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) kelelawar di setiap gua rendah yaitu di Gua Ciguruwih ( $H' = 0,12$ ), Gua Liang Seungit ( $H' = 0,49$ ), Gua Lalay ( $H' = 0,43$ ), Gua Runtah ( $H' = 0,47$ ) dan Gua Kerud ( $H' = 0,41$ ), dengan nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) kurang dari 1,0 ( $H < 1,0$ ) menyatakan keanekaragaman di seluruh gua yang diteliti rendah sehingga dapat diindikasikan adanya tekanan yang berat dan ekosistem tidak stabil serta pola bersarang dipengaruhi secara nyata oleh tinggi, lebar dan panjang lorong gua dan tidak dipengaruhi oleh jumlah ventilasi dan jumlah pintu gua.

Pandangan masyarakat yang menganggap bahwa kelelawar sebagai hama turut menjadi masalah akan kondisi tersebut, hal tersebut dapat menjadi ancaman bagi keberadaan kelelawar disana, sehingga dalam upaya pelestarian kelelawar ini adalah dengan sosialisasi kepada masyarakat umum, sosialisasi bisa dilakukan dalam beberapa bentuk, salah satunya adalah melalui pendidikan formal, dalam hal ini sosialisasi keanekaragaman kelelawar penghuni gua di Kawasan *Karst* Cibalong Kabupaten Tasikmalaya dilakukan dalam bentuk pembelajaran kepada peserta didik khususnya pada tingkat Sekolah Dasar (SD) karena pada hakikatnya usia peserta didik di Sekolah Dasar merupakan usia emas untuk menanamkan nilai karakter serta pembentukan karakter peserta didik dalam hal konservasi lingkungan.

Guru dalam melakukan pembelajaran diupayakan untuk memanfaatkan nilai-nilai kearifan lokal sebagai sumber pembelajaran untuk peserta didik. Nilai-nilai kearifan lokal yang ada di daerah sekitar sekolah dan siswa

diintegrasikan dalam pembelajaran khususnya pada penggunaan model pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran ini diharapkan akan ikut berperan serta dalam meningkatkan rasa cinta lingkungan serta budaya hidup konservasi lingkungan untuk para peserta didik.

### **Kearifan Lokal**

#### **a. Pengertian dan Makna Kearifan Lokal**

Kearifan lokal dalam bahasa asing sering dikonsepsikan sebagai kebijakan setempat (*local wisdom*), pengetahuan setempat (*local knowledge*) atau kecerdasan setempat (*local geniuses*). Kearifan lokal juga dapat dimaknai sebuah pemikiran tentang hidup. Pemikiran tersebut dilandasi nalar jernih, budi yang baik, dan memuat hal-hal positif. Kearifan lokal dapat diterjemahkan sebagai karya akal budi, perasaan mendalam, tabiat, bentuk perangai, dan anjuran untuk kemuliaan manusia. Penguasaan atas kearifan lokal akan mengusung jiwa mereka semakin berbudi luhur. Menurut Naritoom dalam Wahyuni, Siti (2013:116) merumuskan *local wisdom* dengan definisi *Local wisdom is the knowledge that discovered or acquired by local people through the accumulation of experiences in trials and integrated with the understanding of surrounding nature and culture. Local wisdom is dynamic by function of created local wisdom and connected to the global situation.*

Definisi kearifan lokal tersebut paling tidak menyiratkan beberapa konsep, yaitu kearifan lokal adalah sebuah pengalaman panjang, yang diendapkan sebagai petunjuk perilaku seseorang, kearifan lokal tidak lepas dari lingkungan pemiliknya, dan kearifan lokal itu bersifat dinamis, lentur, terbuka, dan senantiasa menyesuaikan dengan zamannya. Konsep demikian juga sekaligus memberikan gambaran bahwa kearifan lokal selalu terkait dengan kehidupan manusia dan lingkungannya. Kearifan lokal muncul sebagai penjaga atau penyaring

iklim global yang melanda kehidupan manusia. Kearifan adalah proses dan produk budaya manusia, dimanfaatkan untuk mempertahankan hidup.

#### **b. Ruang Lingkup Kearifan Lokal**

Kearifan lokal merupakan fenomena yang luas dan komprehensif. Cakupan kearifan lokal cukup banyak dan beragam sehingga sulit dibatasi oleh ruang. Kearifan tradisional dan kearifan kini berbeda dengan kearifan lokal. Kearifan lokal lebih menekankan pada tempat dan lokalitas dari kearifan tersebut sehingga tidak harus merupakan sebuah kearifan yang telah diwariskan dari generasi ke generasi. Kearifan lokal bisa merupakan kearifan yang belum lama muncul dalam suatu komunitas sebagai hasil dari interaksinya dengan lingkungan alam dan interaksinya dengan masyarakat serta budaya lain. Oleh karena itu, kearifan lokal tidak selalu bersifat tradisional karena dia dapat mencakup kearifan masa kini dan karena itu pula lebih luas maknanya daripada kearifan tradisional.

Untuk membedakan kearifan lokal yang baru saja muncul dengan kearifan lokal yang sudah lama dikenal komunitas tersebut, dapat digunakan istilah: kearifan kini, kearifan baru, atau kearifan kontemporer. Kearifan tradisional dapat disebut kearifan dulu atau kearifan lama. Dilihat dari keasliannya, kearifan lokal bisa dalam bentuk aslinya maupun dalam bentuk reka cipta ulang (*institutional*). Esensi kemajuan yang dicapai berbagai bangsa tersebut menunjukkan bahwa pengembangan karakter suatu bangsa tidak dapat dilepaskan dari aspek budaya yang selaras dengan karakteristik masyarakat bangsa itu sendiri. Budaya yang digali dari kearifan lokal bukanlah penghambat kemajuan dalam era global, namun justru menjadi penyaring budaya dan kekuatan transformasional yang luar biasa dalam meraih kejayaan bangsa. Oleh karena itu,

menggal nilai-nilai kearifan lokal merupakan upaya strategis dalam membangun karakter bangsa di era global. Kearifan lokal, dalam bahasa asing sering juga dikonsepsikan sebagai kebijaksanaan setempat (*local wisdom*) atau pengetahuan setempat (*local knowledge*) atau kecerdasan setempat (*local genius*). Ketiganya merujuk pada bentuk pandangan hidup, ilmu pengetahuan, dan berbagai strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat setempat dalam menjawab berbagai masalah dalam pemenuhan kebutuhan mereka. Konsepsi yang disebutkan terakhir adalah bahasan yang paling sering dijumpai dan dikupas saat ini.

#### **c. Peranan dan Makna Nilai-nilai Kearifan Lokal di Indonesia**

Dalam keragaman kearifan lokal Indonesia memiliki beberapa fungsi dan makna kearifan lokal masing-masing yaitu:

- 1) Berfungsi untuk konservasi dan pelestarian sumber daya alam;
- 2) Berfungsi untuk pengembangan sumber daya manusia, misalnya berkaitan dengan upacara daur hidup, konsep *kanda pat rate*;
- 3) Berfungsi untuk pengembangan kebudayaan dan ilmu pengetahuan, misalnya pada upacara saraswati, kepercayaan dan pemujaan pada Pura Panji;
- 4) Berfungsi sebagai petuah, kepercayaan, sastra dan pantangan;
- 5) Bermakna sosial, misalnya upacara integrasi komunal/kerabat;
- 6) Bermakna sosial, misalnya pada upacara daur pertanian;
- 7) Bermakna etika dan moral, yang terwujud dalam upacara Ngaben dan penyucian roh leluhur;
- 8) Bermakna politik, misalnya upacara *ngangkuk merana* dan kekuasaan *patronclient*.

Kearifan lokal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kebijakan-kebijakan lokal dalam melestarikan kelelawar, pelestarian tempat tinggal kelelawar dan pengetahuan masyarakat tentang jenis kelelawar yang berada di Kawasan Karst Cibalong Kabupaten Tasikmalaya yang masih digunakan hingga saat ini.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, terdapat beberapa pernyataan penting tentang kearifan lokal dalam melestarikan keanekaragaman dan pola bersarang kelelawar penghuni gua di Kawasan Karst Cibalong Kabupaten Tasikmalaya dari Samsuri sebagai sesepuh dan Kodir sebagai tokoh masyarakat di Kawasan Karst Cibalong yaitu 1) ketika akan memasuki gua, seseorang harus membaca do'a terlebih dahulu, 2) dilarang memburu kelelawar 3) tidak boleh mengeluhkan kondisi gua ketika berada di dalamnya, 4) tidak boleh berbicara *sompral* (seenaknya) ketika sedang berada di dalam gua.

Masyarakat menyadari bahwa kearifan lokal yang mereka yakini sekarang bukan merupakan suatu larangan yang berhubungan dengan mistik namun tujuannya adalah untuk menjaga kelestarian kawasan karst Cibalong, seiring dengan pemahaman masyarakat yang semakin dinamis, saat ini banyak pelajar dan penjelajah gua yang melakukan penelusuran gua dengan tujuan macam-macam, dengan demikian keberadaan gua dan fauna di dalamnya sangat bermanfaat untuk ilmu pengetahuan dan teknologi.

#### d. Keanekaragaman Kelelawar

Berdasarkan hasil penelitian, Kelelawar yang bersarang ditemukan dan teridentifikasi di satu lokasi (zona) gua, yaitu pada lokasi (zona) gelap gua, yaitu *Hipposideros galeritus* (Barong Penang) dan *Hipposideros ater* (Barong Malaya). Kedua spesies ini merupakan *vertebrata* kelas

*mammalia* ordo *Chiroptera* dan termasuk ke dalam famili *Hipposideradae* dengan ciri morfologi paling menonjol terdapat pada daun hidung.

Daun hidung merupakan tambahan organ pada hidung yang khas pada kelelawar. Secara garis besar daun hidung terdiri dari lipatan kulit bagian depan (anterior) yang berbentuk seperti tapal kuda, bagian tengah merupakan bangunan menonjol disebut taju penghubung dan bagian belakang yang merupakan lipatan kulit ke atas membentuk segitiga sampai lanset disebut daun hidung belakang (posterior). Selain itu ada organ tambahan yang disebut lapet yang merupakan tonjolan sela bagian bawah namun kebanyakan anggota suku *Rhinolophidae* tidak memiliki lapet.

Dua spesies ini ditemukan dengan tiap spesies membentuk kelompok tersendiri dimana jumlah tiap kelompok memiliki jumlah individu yang berbeda. Spesies *Hipposideros galeritus* (Barong Penang) merupakan spesies dengan jumlah individu terbanyak yaitu 441, sedangkan untuk spesies *Hipposideros ater* (Barong Malaya) berjumlah 78.

Klasifikasi *Hipposideros galeritus* (nama daerah: Barong Penang) sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Phylum	: <i>Chordata</i>
Class	: <i>Mammalia</i>
Order	: <i>Chiroptera</i>
Family	: <i>Rhinolophidae</i>
Genre	: <i>Hipposideros</i>
Species	: <i>Hipposideros galeritus</i> (Cantor, 1846)

*Hipposideros galeritus* merupakan jenis dari Suku *Rhinolophidae* yang berukuran sedang dengan panjang lengan bawah antara 47-51 mm (Suyanto, 2001). Warna tubuh abu-abu kecoklatan, warna bagian kepala coklat lebih gelap. Ciri-ciri khusus: memiliki 2 lipatan kulit lateral tambahan, panjang kelenjar dan daun

hidung posterior sama panjang dan tidak memiliki lappet pada daun hidung karena *Hipposideros galeritus* termasuk ke dalam suku *Rhinolophidae*.

Klasifikasi *Hipposideros ater* (Barong Malaya) adalah:

Kingdom : *Animalia*  
 Phylum : *Chordata*  
 Class : *Mammalia*  
 Infraclass : *Eutheria*  
 Superordo : *Laurasiatberia*  
 Order : *Chiroptera*  
 Family : *Rhinolophidae*  
 Species : *Hipposiderosater*

(Templeton, 1848)

*Hipposideros ater* merupakan jenis dengan ukuran terkecil dari Suku *Rhinolophidae* yang berukuran kecil dengan panjang lengan bawah antara 36,2 - 43 mm (Suyanto, 2001). Warna rambut pada seluruh tubuhnya abu-abu dengan pangkal hitam Ciri-ciri khusus: pada bagian muka terdapat daun hidung yang tidak mempunyai lipatan kulit lateral tambahan dan tidak mempunyai struktur semacam piringan (lappet). Daun hidung berwarna merah jambu muda, bentuk telinga membuldar dan sekat pada rongga hidung menggebung di pangkal.

Setelah dilakukan penghitungan, nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) di Gua Ciguruwih ( $H'=0,12$ ), Gua Liang Seungit ( $H'=0,49$ ), Gua Lalay ( $H'=0,43$ ), Gua Runtah ( $H'=0,47$ ) dan Gua Kerud ( $H'=0,41$ ), dengan nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) kurang dari 1,0 ( $H < 1,0$ ) menyatakan keanekaragaman di seluruh gua yang diteliti rendah, miskin, produktivitas sangat rendah sebagai indikasi adanya tekanan yang berat dan ekosistem tidak stabil.

Nilai kemerataan(E) dari semua gua memiliki nilai kurang dari 1,0 yaitu di Gua Ciguruwih ( $E=0,17$ ), Gua Liang Seungit

( $E=0,71$ ), Gua Lalay ( $E=0,62$ ), Gua Runtah ( $E=0,68$ ) dan Gua Kerud ( $E=0,28$ ) menunjukkan bahwa kelelawar penghuni gua di Kawasan Karst Cibalong memiliki keanekaragaman yang sempit. Semakin kecil nilai (E) berarti semakin sempit penyebaran spesies dan semakin besar nilai (E) berarti semakin luas penyebaran spesies (Magurran, 2004:36).

Semua jenis kelelawar yang ditemukan di gua-gua Karst Cibalong jumlahnya mencapai 2 jenis dari 151 jenis yang pernah dilaporkan terdapat di Indonesia (Suyanto *et al.* 1998). Bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan di kawasan karst lain di Indonesia maupun di luar Indonesia, jumlah jenis yang ditemukan dalam penelitian ini tergolong rendah. Di Indonesia, penelitian Maryanto & Maharadatunkamsi (1991) di gua-gua Karst Sumbawa, mendapatkan delapan jenis kelelawar, penelitian Saroni (2005) di gua-gua kawasan Karst Sangkulirang-Mangkalihat Kalimantan Timur mendapatkan sembilan jenis kelelawar, penelitian Pujirianti (2006) di gua-gua kawasan Karst Alas Purwo mendapatkan 13 jenis kelelawar, dan penelitian Apriandi *et al.* (2008) di gua-gua kawasan Karst Gudawang Bogor mendapatkan 10 jenis kelelawar. Diluar Indonesia, penelitian Furman & Ozgul (2002) mendapatkan delapan jenis kelelawar di Karst Istanbul Turki, dan penelitian Parsons *et al.* (2002) mendapatkan 11 jenis kelelawar di Britain Inggris. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kawasan Karst Cibalong menyimpan kekayaan jenis kelelawar yang rendah yaitu dua spesies.

Kelelawar jenis *Hipposideros galeritus* merupakan kelelawar dengan populasi terbanyak khususnya di gua Ciguruwih yang mencapai 102 ekor sedangkan spesies kelelawar *Hipposideros ater* terbanyak terdapat di Gua Runtah yang berjumlah 20 spesies, hal ini menunjukkan

bahwa gua-gua di Kawasan Karst Cibalong Kabupaten Tasikmalaya cocok sebagai tempat bersarang untuk jenis kelelawar *Hipposideros galeritus*.

#### e. Pola Bersarang Kelelawar

Setelah observasi dilakukan peneliti mengelompokkan kebiasaan pemilihan sarang kelelawar seperti tersaji dalam tabel berikut :

**Tabel 1**  
**Hasil Pengukuran Faktor Klimatik Sarang Kelelawar**

Gua	N (Ekor)	H'	PL (m)	TL (m)	LL (m)	P	V	S	E
Ciguruwih	113	0,12	202	4	7,2	1	0	2	0,17
Liang Seungit	95	0,49	206	3,2	7	1	0	2	0,71
Lalay	96	0,43	199	3,8	6,3	2	4	2	0,62
Runtah	109	0,47	205	3,6	5,3	3	4	2	0,68
Kerud	107	0,41	204	3	6,4	1	0	2	0,28

#### Keterangan :

N = Kelimpahan (Ekor)

H' = Nilai indeks keanekaragaman

P = Panjang Lorong Gua

LL = Lebar Lorong Gua

TL = Tinggi Lorong Gua

P = Jumlah Pintu Gua

V = Jumlah Ventilasi Gua

E = Kemerataan Jenis

Berdasarkan tabel 1 spesies kelelawar paling banyak berada di Gua Ciguruwih yang memiliki tinggi dan lebar gua luas, hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Maguran (2004) bahwa semakin luas habitat, semakin banyak mahluk hidup yang dapat hidup di dalamnya. Lebih lanjut Baudinette *et al.* (1994) menjelaskan bahwa lorong gua yang panjang dapat menyebabkan pemisahan mikroklimat ruang gua. Semakin banyak mikroklimat yang terbentuk, maka semakin banyak jenis kelelawar yang dapat bersarang diruang-ruang tersebut, akibatnya semakin lebar lorong gua, maka semakin banyak jenis yang dapat bersarang di dalamnya.

Hasil RDA (*Redundancy Analysis*) hubungan antara struktur komunitas kelelawar dengan

parameter fisik gua menunjukkan bahwa panjang lorong gua (PG), lebar lorong gua (LG) dan tinggi lorong gua (TG) berkorelasi nyata ( $P < 0.05$ ) dengan kelimpahan (N), indeks keanekaragaman jenis (H'), dan indeks kemerataan jenis kelelawar (E). Namun, jumlah pintu (P) dan jumlah ventilasi gua (V) tidak berkorelasi nyata ( $P > 0.05$ ) dengan kelimpahan (N), indeks keanekaragaman jenis (H'), dan indeks kemerataan jenis kelelawar (E). Menunjukkan bahwa kelimpahan (N) berkorelasi positif dengan panjang lorong gua, lebar lorong gua dan tinggi lorong gua. Korelasi tertinggi adalah dengan panjang lorong gua ( $RS = 0.827$ ;  $P < 0.05$ ). Kekayaan jenis berkorelasi positif dengan panjang lorong gua, lebar lorong gua dan tinggi lorong gua. Korelasi tertinggi adalah

dengan panjang lorong gua ( $RS=0.884$ ;  $P < 0.05$ ). Indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) berkorelasi positif dengan panjang lorong gua, lebar lorong gua, dan tinggi lorong gua. Korelasi tertinggi adalah dengan lebar lorong gua ( $RS=0.898$ ;  $P < 0.05$ ). Indeks pemerataan jenis ( $E$ ) berkorelasi positif dengan panjang lorong gua, lebar lorong gua, dan tinggi lorong gua. Korelasi tertinggi adalah dengan lebar lorong gua ( $RS=0.757$ ;  $P < 0.05$ ). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semakin panjang, lebar dan tinggi lorong gua menyebabkan semakin banyak jumlah populasi kekelawar, semakin tinggi keanekaragaman jenis, dan semakin merata sebaran kekelawar yang bersarang di dalamnya. Sebaliknya, hasil uji RDA menunjukkan tidak adanya korelasi signifikan ( $P > 0.05$ ) antara kelimpahan, indeks keanekaragaman jenis, dan indeks pemerataan jenis kekelawar dengan jumlah ventilasi dan jumlah pintu gua. Artinya kelimpahan, indeks keanekaragaman jenis, dan indeks pemerataan jenis kekelawar di gua-gua Karst Cibalong tidak dipengaruhi oleh banyaknya jumlah pintu dan jumlah ventilasi gua.

Hal ini sesuai dengan pendapat Maguran (2004) bahwa semakin luas habitat, semakin banyak mahluk hidup yang dapat hidup di dalamnya. Lebih lanjut Baudinette *et al.* (1994) menjelaskan bahwa lorong gua yang panjang dapat menyebabkan pemisahan iklim mikro ruang gua. Semakin banyak iklim mikro yang terbentuk, maka semakin banyak jenis kekelawar yang dapat bersarang di ruang-ruang tersebut. Hasil penelitian Sevcik (2003) pada kekelawar *Plecotus auritus* dan *P. austriacus* telah mampu menerangkan mengapa semakin lebar lorong gua, semakin tinggi indeks keanekaragaman jenis kekelawar. Menurut Sevcik (2003), *P. auritus* lebih leluasa melakukan manuver daripada *P. austriacus*. Akibatnya *P. auritus* memiliki keunggulan

tersendiri dalam eksploitasi habitat.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa gua dengan lorong sempit hanya dapat dihuni oleh jenis tertentu saja, yaitu jenis yang mampu melakukan manuver dengan baik. Sebaliknya pada gua dengan lorong lebar, dapat dihuni kekelawar dengan kemampuan lebih beragam. Akibatnya, semakin lebar lorong gua, maka semakin banyak jenis yang dapat bersarang di dalamnya.

Tidak berpengaruhnya jumlah pintu gua dan jumlah ventilasi gua pada struktur komunitas kekelawar (kelimpahan, keanekaragaman jenis, dan pemerataan jenis) disebabkan meskipun mempunyai beberapa pintu dan ventilasi, semua jenis kekelawar yang bersarang dalam satu gua cenderung menggunakan satu pintu atau ventilasi yang sama untuk keluar masuk gua. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Schnitzler *et al.* (2003) yang membuktikan ketika terbang menuju lokasi sarang dan tempat pencarian makan, kekelawar cenderung menggunakan jalur yang sama. Transfer informasi penggunaan jalur terbang ini dilakukan dari orang tua (induk) kepada anak melalui perilaku mengikuti (*following behavior*).

### Model Pembelajaran

Menurut Dahlan (1990:49) model mengajar dapat diartikan sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas. Sedangkan pembelajaran menurut Muhammad Surya (2003:49) merupakan suatu proses perubahan yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dan pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Pembelajaran menurut Gagne (1985:50), "*An active process and by students*", bahwa

dalam proses pembelajaran siswa berada dalam posisi proses mental yang aktif, dan guru berfungsi mengkondisikan terjadinya pembelajaran. Dalam penerapannya model pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan siswa. Untuk model yang tepat, maka perlu diperhatikan relevansinya dengan pencapaian tujuan pengajaran.

Model pembelajaran menurut Joice dan Weil (1990:50), adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelasnya. Dalam penerapannya model pembelajaran ini harus sesuai dengan kebutuhan siswa.

Untuk memilih model yang tepat, maka perlu diperhatikan relevansinya dengan pencapaian tujuan pengajaran. Dalam prakteknya semua model pembelajaran bisa dikatakan baik jika memenuhi prinsip-prinsip sebagai berikut : Pertama, semakin kecil upaya yang dilakukan guru dan semakin besar aktivitas belajar siswa, maka hal itu semakin baik. Kedua, semakin sedikit waktu yang diperlukan guru untuk mengaktifkan siswa belajar juga semakin baik. Ketiga, sesuai dengan cara belajar siswa yang dilakukan. Keempat, dapat dilaksanakan dengan baik oleh guru. Kelima, tidak ada satupun metode yang paling sesuai untuk segala tujuan, jenis materi, dan proses belajar yang ada. (Hasan, 1996:50)

### **Pembelajaran di Sekolah Dasar**

Lembaga pendidikan formal yang menyelenggarakan program pendidikan bagi anak usia 6-12 tahun di Indonesia adalah Sekolah Dasar dengan tujuan untuk memberi bekal kemampuan dasar kepada anak didik berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang bermanfaat bagi dirinya sesuai dengan tingkat

perkembangannya, dan mempersiapkan mereka melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan sekolah menengah pertama (Suharjo, 2006:1).

*Merujuk pada pengertian diatas usia siswa di sekolah dasar merupakan usia yang ideal untuk menanamkan nilai-nilai karakter khususnya menumbuhkan rasa cinta lingkungan, selain itu pada usia ini, pemikiran siswa masih bersifat konkrit sehingga dibutuhkan bukti-bukti yang jelas untuk mempermudah pemahaman mereka.*

Terkait dengan pembelajaran nilai-nilai kearifan lokal di Sekolah Dasar Menurut Sutarno (2008:7-6) ada empat macam pembelajaran berbasis budaya, yaitu:

- a. Belajar tentang budaya, yaitu menempatkan budaya sebagai bidang ilmu. Budaya dipelajari dalam program studi khusus, tentang budaya dan untuk budaya. Dalam hal ini, budaya tidak terintegrasi dengan bidang ilmu;
- b. Belajar dengan budaya, terjadi pada saat budaya diperkenalkan kepada siswa sebagai cara atau metode untuk mempelajari pokok bahasan tertentu. Belajar dengan budaya meliputi pemanfaatan beragam untuk perwujudan budaya. Dalam belajar dengan budaya, budaya dan perwujudannya menjadi media pembelajaran dalam proses belajar, menjadi konteks dari contoh-contoh tentang konsep atau prinsip dalam suatu mata pelajaran, serta menjadi konteks penerapan prinsip atau prosedur dalam suatu mata pelajaran;
- c. Belajar melalui budaya, merupakan strategi yang memberikan kesempatan siswa untuk menunjukkan pencapaian pemahaman atau makna yang diciptakannya dalam suatu mata pelajaran melalui ragam perwujudan budaya;
- d. Belajar berbudaya, merupakan bentuk mengejawantahkan budaya itu dalam perilaku nyata sehari-hari siswa. Misalnya, anak

dibudayakan untuk selalu menggunakan bahasa krama inggil pada hari sabtu melalui Program Sabtu Budaya.

Sementara itu Sutarno (2008:7-10) menuliskan ada tiga macam model pembelajaran berbasis budaya, yaitu:

- a. Model pembelajaran berbasis budaya melalui permainan tradisional dan lagu daerah;
- b. Model Pembelajaran berbasis budaya melalui cerita rakyat;
- c. Model pembelajaran berbasis budaya melalui penggunaan alat-alat tradisional.

### **Model Pembelajaran Cooperative Learning**

Untuk menunjang proses pembelajaran serta pembahasan kearifan lokal masyarakat Cibalong dalam melestarikan keanekaragaman dan pola bersarang kelelawar penghuni gua di Kawasan Karst Cibalong Kabupaten Tasikmalaya, model pembelajaran Cooperative Learning dirasa cocok diterapkan dalam pembelajaran mengingat model ini mengutamakan proses pembelajaran dengan berkelompok sehingga siswa akan mendapatkan banyak manfaat selama proses pembelajaran.

Menurut Bennet (1995:41) menyatakan ada lima unsur dasar yang membedakan *cooperative learning* dengan kerja kelompok, yaitu :

- a. *Positive Interpedence* yaitu hubungan timbal balik yang didasari adanya kepentingan yang sama atau perasaan diantara anggota kelompok dimana keberhasilan seseorang merupakan keberhasilan yang lain pula atau sebaliknya;
- b. *Interaction Face to Face* yaitu interaksi yang langsung terjadi antara siswa tanpa adanya perantara;
- c. Adanya tanggung jawab pribadi mengenai materi pelajaran dalam anggota kelompok;
- d. Membutuhkan keluwesan.

Menurut Isjoni (2012:51), dalam *cooperative learning* terdapat beberapa variasi model yang dapat diterapkan yaitu :

- a. *Student Team Achievement Division* (STAD)
- b. *Jigsaw*
- c. *Group Investigation*
- d. *Rotating Trio Exchange*
- e. *Group Resume*

Pada dasarnya seluruh variasi dalam model pembelajaran *cooperative learning* cocok dikembangkan dalam model berbasis kearifan lokal, salah satunya adalah *Group Investigation*. Pada model ini siswa dibagi ke dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 orang. Kelompok dapat dibentuk berdasarkan perkawanan atau berdasarkan pada keterkaitan akan sebuah materi tanpa melanggar ciri-ciri *cooperative learning*. Pada model ini siswa memilih sub topik yang ingin mereka pelajari misalnya keanekaragaman kelelawar, pola bersarang kelelawar dan kearifan lokal masyarakat Cibalong, dan topik yang telah ditentukan oleh guru misalnya makhluk hidup dan kehidupannya, selanjutnya siswa dan guru merencanakan tujuan, langkah-langkah belajar berdasarkan sub topik dan materi yang dipilih. Kemudian siswa mulai belajar dengan berbagai sumber belajar baik di dalam maupun di luar sekolah, setelah proses pelaksanaan belajar selesai mereka menganalisis, menyimpulkan dan membuat kesimpulan untuk mempersentasikan hasil belajar mereka di depan kelas.

### **Simpulan**

Untuk menghadapi masalah lingkungan yang saat ini banyak terjadi khususnya di Kawasan Karst Cibalong Kabupaten Tasikmalaya, penanaman nilai cinta lingkungan dan konservasi kepada siswa SD sangat perlu dilakukan khususnya pada kearifan lokal masyarakat Cibalong dalam melestarikan keanekaragaman dan pola bersarang kelelawar

penghuni gua di Kawasan Karst Cibalong Kabupaten Tasikmalaya mengingat hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keanekaragaman kelelawar disana sangat rendah, ditambah dengan pemahaman orang tua dan masyarakat yang menganggap bahwa kelelawar adalah hama, hal ini akan memperparah keadaan, karena perburuan kelelawar akan semakin tidak terkendali serta ekosistem tidak akan terjaga.

Salah satu cara yang dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah sosialisasi melalui pendidikan formal di Sekolah Dasar dengan mengembangkan model pembelajaran berbasis kearifan lokal dalam hal ini adalah model pembelajaran *cooperative learning*, sehingga proses pembelajaran akan lebih menyenangkan dan para siswa akan lebih mengetahui kondisi lingkungannya untuk selanjutnya memberikan informasi tentang hal tersebut kepada orangtuanya sehingga kelestarian kelelawar serta habitatnya akan terjaga dengan baik dan ekosistem tetap terjaga.

**Daftar Pustaka**

- Wijayanti, Fahma. (2011). *Ekologi, Relung Pakan, Dan Strategi Adaptasi Kelelawar Penghuni Gua Di Karst Gombang Kebumen Jawa Tengah*. Bogor : Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. (Tidak Dipublikasikan).
- Muhammad, Ujang. (2013). *Keanekaragaman Vertebrata Kelas Mammalia di Gua Sarongge Urug Kota Tasikmalaya Jawa Barat* . Tasikmalaya : Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Siliwangi. (Tidak Dipublikasikan)
- Baharudin, Erwan. (2012). *Kearifan Lokal Pengetahuan Lokal dan Degradasi Lingkungan*. Jakarta : Program Pasca Sarjana Universitas Esa Unggul Jakarta
- LIPI, (2012). *Fauna Karst dan Gua Maros Sulawesi Selatan*. Jakarta : LIPI Press Anggota Ikapi.
- Wahyuni, Siti. (2013). *Keberagaman Dan Makna Nilai Kearifan Lokal Sebagai Sumber Inspirasi Pembelajaran Seni Budaya Yang Berkarakter*. Madiun : IKIP PGRI Madiun
- Effendi, Agus. (2011). *Implementasi Kearifan Lingkungan Dalam Budaya Masyarakat Adat Kampung Kuta Sebagai Sumber Pembelajaran IPS*. Bandung : Sekolah Pascasarjana UPI.
- LIPI. (2011). *Prosiding Workshop Ekosistem Karst*. Yogyakarta: Yayasan Kanopi Indonesia.
- Rahma Kurnia Sri Utami. 2009. *Inovasi Pembelajaran Berbasis Budaya Lokal*. <http://blog.unila.ac.id/bermiyanzi/>, diakses tanggal 28 September 2016.
- Suharjo. 2006. *Mengenal Pendidikan Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi dan Direktorat Ketenagaan.
- Isjoni. 2012. *Cooperative Learning (Efektifitas Pembelajaran Kelompok)*. Bandung : Alfabeta.