

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Peranan Industri Kecil dan Menengah (IKM)

Sejak liberalisasi ekonomi dan globalisasi perdagangan dilaksanakan di tahap 1980-an dibawah jargon *global market for better future*, kondisi perekonomian global masih belum membaik. Sebagian pihak bahkan menentang dan mengatakan bahwa: (1) pasar global tersebut hanya mendatangkan keuntungan kecil bagi negara berkembang tetapi sebaliknya keuntungan yang lebih besar dinikmati oleh negara maju, (2) jumlah negara miskin dan penduduk miskin bahkan semakin meningkat, dan (3) keberadaan industri kecil dan (IKM) semakin terpinggirkan oleh industri besar (IB) yang memperoleh keuntungan maksimal dari *global market* tersebut. Kondisi perekonomian nasional sesudah dilanda krisis ekonomi di tahun 1998-an bukannya menjadi semakin baik, tetapi justru semakin buruk² dan memuncak sehingga menimbulkan ledakan krisis keuangan internasional di tahun 2008/2009. Pada saat terjadinya krisis-krisis itulah keberadaan IKM benar-benar diuji dan kemudian terbukti bahwa IKM tetap bisa *survive* dan bahkan menjadi *safety valve* dari hancurnya sistem perekonomian yang berbasiskan IB.

Secara riil, jika diukur dengan nilai tambah sebagai ukuran pertumbuhan ekonomi, peranan IKM masih berada di bawah peranan IB. Peranan IK sendiri juga masih sangat kecil. Meskipun demikian jika dilihat dari berbagai sisi lainnya, misalnya dalam hal penciptaan lapangan kerja dan inovasi, peranan IKM sangatlah besar (Audretsch, 2001). Artikel dari Eropa Bersatu (*European Union*) (1998) menunjukkan adanya pengakuan bahwa peranan IKM dalam Pasar Eropa Bersatu tetap besar. Secara berencana peranan itu bahkan akan diperbesar dengan: (1) memberi perlindungan yang lebih baik, (2) menghapuskan hambatan, dan (3) mendirikan berbagai kelembagaan untuk pendidikan dan pelatihan manajemen dan *enterpreneurship*. APEC (2002) juga mengakui bawa secara struktural peranan IKM sangat penting karena: (1) merupakan 98 persen dari total

² Beberapa penulis bahkan mengatakan kemajuan perekonomian yang terlihat di era 1980-an sungguh begitu luar biasa, khususnya di kawasan ASIA sehingga mendapat julukan *Miracle Asia*, sebenarnya hanya semu seperti suatu *bubble economy* yang setiap saat bisa dengan mudah meletus dan hancur berkeping-keping (Stiglitz dan Yusuf, 2001).

unit usaha yang ada, (2) menyediakan 60 persen kesempatan kerja dari sektor swasta (atau 30 persen dari total angkatan kerja), (3) menghasilkan 50 persen dari nilai tambah dan 30 persen dari ekspor, serta (4) menarik sekitar 10 persen dari nilai *foreign direct investment* (FDI) (atau 50 persen dari jumlah unit FDI). Tabel 1 berikut menunjukkan kontribusi IKM dalam PDB, tenaga kerja, ekspor dan unit usaha di beberapa negara.

Tabel 1. Kontribusi Industri Kecil dan Menengah di Beberapa Negara

No	Negara	Tahap	Kontribusi IKM dlm. PDB (%)	Kontribusi IKM dlm. Thd. TK (%)	Kontribusi IKM dlm. Ekspor (%)	Kontribusi IKM thd. Jml Usaha (%)
1	Amerika Serikat	-	50.0	40.0	7.0	95.0
2	Jepang	-	57.0	79.0	52.0	99.3
3	Korea	1985	38.0	66.0	32.0	97.5
4	Hongkong	-	57.0	62.0	17.0	
5	Taiwan	-	55.0	70.0	66.0	98.0
6	Singapura	1985	22.6	52.2	15.9	90.0
7	Malaysia	1981	28.9	41.2		98.0
8	Muangthai	-		49.8		
9	Indonesia	2000	30.0	75.0	28.0	99.0
10	Filipina	1986	22.6	52.2		98.6
11	Cina	1992	63.6			99.9

Sumber: Tambunan (2003).

Pelajaran yang dapat ditarik dari data pada Tabel 1 tersebut adalah bahwa untuk mengejar pertumbuhan ekonomi yang tinggi, diperlukan perluasan peranan IKM. Peranan tersebut terutama dalam hal kemampuan IKM untuk penciptaan lapangan kerja. Data BPS (2008) menunjukkan angkatan kerja industri dalam jumlah dominan (sekitar 80 persen) bekerja pada IKM. Oleh karena itu, usaha penciptaan lapangan kerja akan lebih berhasil apabila pemerintah tidak hanya memfokuskan harapannya pada pengembangan industri besar (IB) saja.

Salah satu sifat dari IKM adalah naluri untuk *survive* dan sifat *easy market entry and out of market* dalam dunia ekonomi, sehingga membuat produktivitas usaha ini sukar ditingkatkan. Bahkan menurut Urata (2000) IKM memiliki *lack of managerial skill* serta lemah penguasaan pasar dan teknologi. Survei pada industri kecil dan rumah tangga (IKRT) oleh BPS antara lain menemukan bahwa manajer dan pemilik IKRT kebanyakan hanya tamatan SD, bahkan jarang yang melebihi SD 6 tahun. Kondisi ini sungguh jauh

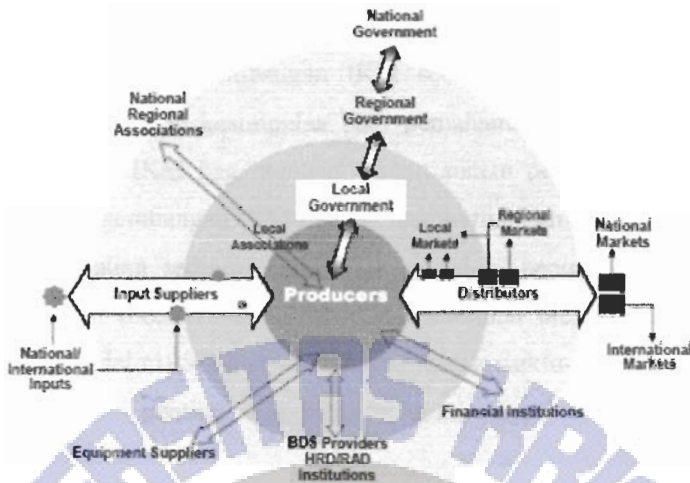
berbeda dengan kondisi industri menengah (IM) yang pada umumnya sudah dikelola oleh manajer profesional dengan pendidikan SMA ataupun Sarjana (Tambunan, 2003). Salah satu upaya yang dapat ditempuh untuk semakin meningkatkan posisi dan peranan IKM adalah melalui pengembangan **klaster** industri kecil dan menengah (IKM).

B. Tinjauan Teoritis

1) Pengembangan Klaster Industri

Klaster adalah konsentrasi geografis antara perusahaan-perusahaan yang saling terkait dan bekerjasama (Porter, 1998), diantaranya melibatkan pemasok barang, penyedia jasa, industri yang terkait, serta sejumlah lembaga yang secara khusus berfungsi sebagai penunjang dan atau pelengkap. Hubungan antarperusahaan dalam klaster dapat bersifat horisontal atau vertikal. Bersifat horisontal melalui mekanisme produk jasa komplementer, penggunaan berbagai input khusus, teknologi atau institusi. Sedangkan sifat vertikalnya dilakukan melalui rantai pembelian dan penjualan. Kuncoro (2002) lebih lanjut menguraikan bahwa klaster industri (*industrial cluster*) pada dasarnya merupakan kelompok produksi yang terkonsentrasi secara spasial dan biasanya berspesialisasi pada hanya satu atau dua industri utama saja. Klaster industri dengan demikian dapat didefinisikan sebagai pengelompokan industri yang saling berhubungan secara interaktif yang merupakan aglomerasi perusahaan-perusahaan yang membentuk *partnership*, baik sebagai industri pendukung maupun sebagai industri terkait.

Sementara itu menurut Bappenas (2006), yang dimaksud dengan klaster adalah kelompok usaha industri yang saling terkait. Klaster mempunyai dua elemen kunci, yaitu: (1) perusahaan dalam harus saling berhubungan, dan (2) berlokasi di suatu tempat yang saling berdekatan, yang mudah dikenali sebagai suatu kawasan industri. Sebagian besar hubungan meliputi hubungan atau jaringan sosial yang menghasilkan manfaat bagi perusahaan yang terlibat di dalamnya. Sementara itu, kedekatan lokasi dimaksudkan untuk meningkatkan kontak antar perusahaan dan meningkatkan nilai tambah pada pelaku yang terlibat dalam klaster. Kedekatan lokasi juga berperan dalam menciptakan efisiensi waktu dan biaya. Gambar berikut menunjukkan contoh suatu klaster.



Gambar 1. Komponen Suatu Kluster

Seiring dengan perkembangan teknologi transportasi dan komunikasi permasalahan jarak menjadi bisa teratasi. Cakupan kluster tidak dibatasi oleh wilayah administrasi. Suatu kluster bisa meliputi satu kota atau lebih, bahkan nasional. Dengan perkembangan yang ada, suatu kluster dapat berubah dengan cepat dan mengalami pelipatgandaan skala operasi secara nasional maupun internasional. Namun jika kluster yang berada dalam satu wilayah administratif tentu dapat memudahkan pemerintah dalam menentukan kebijakan yang berguna dalam mengembangkan kluster IKM, karena keberadaan kluster industri akan meningkatkan produktivitas karena kebutuhan dalam mengakses atau memperoleh sumber daya dapat terkonsentrasi di satu tempat.

Manfaat pengembangan kluster selanjutnya adalah untuk mendorong spesialisasi produksi pada suatu daerah/wilayah dan mendorong keunggulan komparatif menjadi keunggulan kompetitif. Keunggulan dibentuknya kluster industri adalah meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya transportasi dan transaksi, mengurangi biaya sosial, menciptakan aset secara kolektif, dan meningkatkan terciptanya inovasi (Bappei 2006)

2) Dinamika Klaster

Penelitian tentang pengembangan IKM sebenarnya sudah banyak dilakukan, sehingga sudah sampai pada kesimpulan atau pemahaman umum tentang pentingnya pengembangan peranan IKM bagi pengembangan sistem perekonomian. Tetapi yang mengaitkan upaya pengembangan IKM dengan memperhatikan aspek geografi dan lokasi masih sedikit. Perhatian terhadap aspek lokasi dalam pengembangan industri pada awalnya dikemukakan oleh Weber (1909) dan kemudian oleh Perroux (1955) dalam Markusen 1996), Myrdal (1957) dan seterusnya. Sejak waktu-waktu itu masalah lokasi menjadi masalah yang penting dan relevan untuk diperhatikan, sehingga muncul pendekatan/teori lokasi.

Teori lokasi tradisional berpendapat bahwa pengelompokan industri muncul terutama akibat minimisasi biaya transpor atau biaya produksi (Isard 1956, dan Weber 1909 dalam Markusen 1996). Kemudian muncul pendekatan lain, yang disebut pendekatan interdependensi lokasi (*locational interdependence*) yang mencoba menerangkan bahwa lokasi merupakan upaya perusahaan untuk menguasai areal pasar terluas lewat maksimisasi penjualan atau penerimaan.

Kendati demikian, masalah pengembangan IKM dalam kaitannya dengan lokasi ini tetap masih kurang diteliti secara mendalam. Ironisnya, arus pemikiran ekonomi yang utama, sebelum dasawarsa 1990-an, studi geografi ekonomi— studi “di mana” dan “mengapa” aktifitas ekonomi berlokasi— relatif amat diabaikan (Fujita, Krugman, and Venables, 1999, Krugman, 1995), dengan hanya sedikit perkecualian (Chinitz, 1961, Isard, 1956). Menurut Sunaryanto (2006), pengalaman ini menunjukkan bahwa industri kecil di lokasi sentra-sentra dapat berkembang lebih pesat, lebih fleksibel dalam menghadapi perubahan pasar, dan dapat meningkatkan produksinya daripada industri kecil secara individu di luar sentra. Salah satu bentuk pertumbuhan tersebut adalah melalui pembentukan klaster industri.

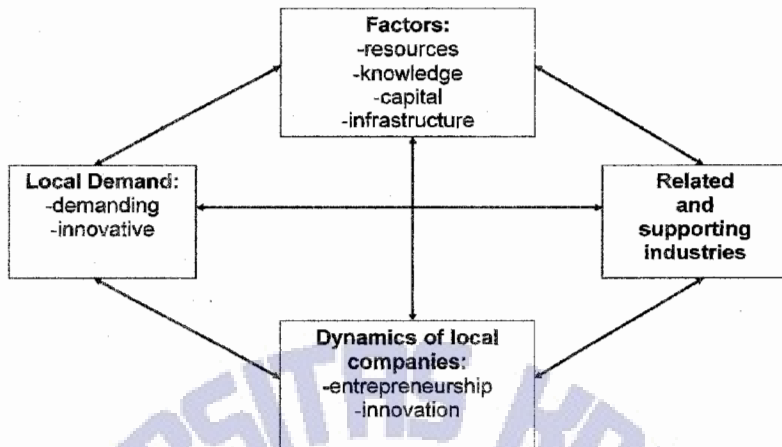
Klaster dapat membawa manfaat yang lebih besar bagi dunia usaha dan ekonomi di wilayah yang bersangkutan, diantaranya (Bappenas, 2006):

- a. Meningkatkan keahlian pelaku melalui proses pembelajaran bersama antar perusahaan potensial yang ada dalam klaster.

- b. Perusahaan-perusahaan yang ada dalam kluster secara bersama-sama akan mendapatkan keahlian komplemen yang tidak akan didapatkan bila perusahaan-perusahaan tersebut bertindak sendiri-sendiri.
- c. Setiap perusahaan yang ada dalam kluster memperoleh potensi *economic of scale* dengan adanya spesialisasi produksi serta dengan adanya pasar bersama atau melalui pembelian bahan mentah bersama sehingga bisa mendapatkan diskon besar.
- d. Memperkuat hubungan sosial dan hubungan informal lainnya yang dapat menumbuhkan penciptaan ide dan bisnis baru.
- e. Memperbaiki arus informasi dalam kluster, misalnya memungkinkan penyedia finansial (seperti perbankan) dalam menentukan pengusaha yang layak pinjam, dan bagi pelaku bisnis untuk mencari penyedia jasa yang baik.
- f. Membangun infrastruktur profesional, legal, finansial, dan jasa spesialis lainnya.

Fenomena kluster telah menarik perhatian para ekonom untuk terjun dalam studi masalah lokasi sehingga memunculkan paradigma baru yang disebut ekonomi geografi baru (*new economic geography atau geographical economics*) (Fujita and Thisse, 1996; Krugman, 1995; Kuncoro, 2002; Lucas, 1988). Argumentasi ini dikuatkan kembali oleh Porter (1998), bahwa peta ekonomi dewasa ini didominasi oleh kluster (*cluster*). Hal senada juga ditegaskan oleh Kuncoro (2002) bahwa industri cenderung beraglomerasi di daerah-daerah di mana potensi mereka mendapat manfaat akibat lokasi perusahaan yang saling berdekatan. Sayangnya, tidak sejalan dengan definisi kluster dari Porter, keberadaan kluster yang ada masih lebih sebagai sentra industri, yakni pengelompokan industri/TKM sejenis dalam satu kawasan yang berdekatan. Keterlibatan sarana/institusi pendukung masih terpisah dan berada 'di luar' sentra yang ada sehingga tidak menjadi satu kesatuan usaha yang lengkap dalam wujud kluster industri.

Kluster usaha bukanlah berupa satu kesatuan unit produksi yang statis. Kondisi pasar yang terus berubah, dan adanya kecenderungan pelaku usaha dalam kluster untuk terus mengembangkan usahanya, maka pemahaman kluster dapat dilihat dalam konteks yang dinamis. Untuk ini variabel penentu dinamika sebagai indikator kemampuan daya saing kluster menjadi titik kritis dalam kegiatan usaha kluster. Dalam pembahasan-pembahasan tentang pengembangan kluster dinamis ini, diamond model dari Michael Porter banyak dijadikan sebagai basis pemahaman (Gambar 2).



Gambar 2. Diamond Model dari Porter

Model Porter (1998) menggambarkan bahwa ada empat faktor utama yang saling berkaitan dalam kluster yang menentukan daya saing usaha yaitu:

- **Kondisi faktor internal.** Kondisi faktor internal adalah faktor yang terkait dengan input dan infrastruktur usaha antara lain: sumber daya manusia, kapial usaha, ketersediaan infrastruktur fisik dan administrasi, dukungan informasi, penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan sumber daya alam
- **Kondisi permintaan.** Kondisi permintaan menurut diamond model dikaitkan dengan sophisticated and demanding local customer. Semakin maju suatu masyarakat dan semakin demanding pelanggan dalam negeri, maka industri akan selalu berupaya untuk meningkatkan kualitas produk atau melakukan inovasi guna memenuhi keinginan pelanggan lokal yang tinggi. Namun dengan adanya globalisasi kondisi permintaan tidak hanya berasal dari lokal tetapi juga bersumber dari luar negeri.
- **Sistem industri pendukung dan industri yang terkait.** Adanya industri pendukung yang terkait akan meningkatkan efisiensi dan sinergi dalam kluster. Sinergi dan efisiensi dapat tercipta terutama dalam transaction cost, sharing teknologi, informasi maupun skill tertentu yang dapat dimanfaatkan oleh industri atau perusahaan lainnya. Manakala industri pendukung dan terkait adalah akan terciptanya daya saing

- Strategi dan struktur usaha dan persaingan. Strategi perusahaan dan pesaing dalam diamond model juga penting karena kondisi akan memotivasi perusahaan atau industri untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan dan selalu mencari inovasi baru. Dengan adanya persaingan yang sehat, perusahaan akan selalu mencari strategi baru yang cocok dan berupaya untuk selalu meningkatkan efisiensi.

C. Kebijakan Pengembangan Klaster di Indonesia

Komponen penyusun/anggota dari suatu klaster di Indonesia sebagian besar adalah industri usaha mikro, kecil dan menengah (IMKM). Sebagian besar IKM anggota klaster hanya memproduksi barang-barang untuk pasar lokal dan sekitarnya, menggunakan tenaga kerja keluarga dan terkadang hanya pada saat-saat tertentu saja menggunakan tenaga kerja dari luar yang dibayar. Dengan kondisi tersebut, maka jika menggunakan definisi yang digunakan Porter (1998), yaitu adanya keterkaitan industri dari mulai pengadaan dan penggunaan bahan baku sampai dengan pemasaran hasil produksinya, maka lebih dari 90 % sentra industri yang ada di Indonesia selama ini masih belum dapat dikategorikan sebagai klaster (DEPERINDAG, 2002).

Klaster yang lengkap akan membentuk rantai nilai (value chain) antar perusahaan dengan berbagai besaran, maupun antar industri yang berkaitan, sehingga memiliki efek nilai tambah melalui peningkatan produktivitas yang diperoleh karena adanya spesialisasi produk. Sistem klaster mempunyai manfaat berupa efisiensi kolektif dan kerjasama kegiatan (Porter, 1998). Kerjasama tersebut dapat terjadi dan dilaksanakan, misalnya dalam hal pembelian bahan baku, pemasaran, pembuatan produk bersama, serta dalam memanfaatkan jasa-jasa pihak ketiga. Disamping itu, pengembangan klaster juga bermanfaat dalam penekanan biaya transaksi dan tumbuhnya kewirausahaan, melalui proses saling tukar informasi, saling membandingkan pekerjaan dan sebagainya.

Kebijakan pengembangan klaster di Indonesia sudah dimulai sejak tahun 2000-an (Bappenas, 2006). Dalam dokumen PROPENAS (Program Pembangunan Nasional) tahun 2000-2004, pendekatan klaster industri juga telah dinyatakan dan dituangkan secara eksplisit. Pencantuman masalah pengembangan klaster tersebut dalam dokumen PROPEAS rupanya telah memicu dinas dan departemen yang ada untuk berlomba-lomba melakukan pendekatan dan pembinaan terhadap klaster IKM. Beberapa institusi

Pemerintah Pusat juga memiliki program yang berkaitan dengan upaya pengembangan kluster IKM, antara lain adalah:

- a. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS), bekerjasama dengan UNDP dan UNCHS berinisiasi terhadap proyek Poverty Alleviation through Rural-Urban Linkages (PARUL) sebagai upaya untuk meningkatkan keterkaitan desa dan kota di suatu Provinsi ataupun Kabupaten yang dipilih. Pada tahun 2000, program ini berganti menjadi KPEL (Kemitraan Pengembangan Ekonomi Lokal) di 19 Kabupaten/Kota di 6 Provinsi sebagai pilot project.
- b. Departemen Perindustrian dan Perdagangan, pendekatan kluster tertuang dalam Kebijakan Pembangunan Industri dan Perdagangan tahun 2001, yaitu kebijakan pembangunan industri jangka panjang diarahkan untuk pembentukan industri kluster dengan memperkuat industri-industri yang terdapat dalam mata rantai (*value chain*) yang mendorong keunggulan komparatif menjadi keunggulan kompetitif. Sehubungan dengan itu, kebijakan dasar yang menjadi perhatian adalah membentuk hubungan antara industri pendukung dan terkait di bagian hulu maupun di hilir. Selain itu, Deperindag juga memprakarsai proyek pembentukan kluster industri tertentu di beberapa daerah.
- c. Kementerian Koperasi dan Industri Kecil dan Menengah (KIKM), menggunakan pendekatan kluster sebagai kebijakan pemberdayaan IKM yang meliputi program pengembangan sentra/kluster IKM, fasilitasi penguatan lembaga bantuan pengembangan bisnis (BDS), dan pemberian modal awal padanan (MAP). Kebijakan ini diarahkan untuk meningkatkan kinerja IKM, peningkatan lapangan kerja, serta peningkatan pendapatan masyarakat. Dana yang disediakan sebesar Rp.200 juta yang disalurkan melalui koperasi atau unit simpan pinjam.
- d. Kementerian Riset dan Teknologi, pendekatan kluster telah menjadi landasan kebijakan di bidang riset dan teknologi, khususnya terkait dengan pengembangan techno-industrial dan aliansi strategis.
- e. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), telah memprakarsai percontohan kluster industri daerah dalam rangka pengembangan unggulan daerah. Guna mendukung hal tersebut, BPPT juga melakukan kegiatan eksplorasi, sinkronisasi dan sinergi program antar stakeholder, terutama Kementerian KIKM, Departemen Perindustrian dan Perdagangan, Departemen Pertanian, Kementerian Riset dan Teknologi, dan daerah setempat yang menjadi lokasi studi.

D. Perkembangan Klaster di Jawa Tengah

Perkembangan klaster di Jawa Tengah, hampir sama dengan klaster di Indonesia yang didominasi oleh IKM yang memberikan kontribusi sebesar 30 % dari seluruh jumlah IKM Nasional. Presentasi yang besar dari klaster yang terdiri dari usaha IKM ini belum secara optimal dikembangkan, padahal sektor IKM memiliki kemampuan daya ungkit tinggi terhadap pembangunan dan kesempatan kerja kepada masyarakat. IKM dengan karakternya yang fleksibel dengan teknologi perpaduan antara padat modal dan padat karya dalam memanfaatkan sumber daya lokal telah terbukti lebih mampu bertahan terhadap krisis ekonomi dan perubahan-perubahan yang terjadi sebagai konsekuensi globalisasi. Ukurannya yang relatif mikro-kecil-menengah, menjadikan kelompok usaha ini lebih mudah untuk melakukan penyesuaian terhadap pengembangan teknologi dan tuntutan pasar yang dinamis.

Model pengembangan klaster industri di Jawa Tengah, selama ini telah diarahkan pada produk unggulan daerah seperti klaster mebel, klaster makanan, klaster tekstil dan produk tekstil dan klaster logam. Penyebaran klaster logam di Jawa Tengah terdapat di Kabupaten Tegal, Kabupaten Klaten, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Pati dan Kabupaten Purbalingga. Masing-masing daerah tersebut mempunyai spesifikasi pengembangan produk logam. Misalnya Kab. Tegal terkenal dengan industri rekayasa mesin, Klaten terkenal dengan cor logamnya, Boyolali terkenal dengan kerajinan logam, Pati dengan kerajinan logam dan kuningan dan Purbalingga dengan kerajinan knalpot. Perbedaan Pati dan Boyolali adalah terletak pada proses pembuatan kerajinan tersebut, untuk Pati dengan proses cor sedangkan Boyolali dengan model tempa dan ukir.

Selain perbedaan dalam spesifik pengembangannya, kelima klaster tersebut mempunyai persamaan, antara lain dalam hal sejarah terjadinya industri klaster logam tersebut, yang rata-rata cukup lama baik pada jaman kolonial maupun pra kolonial. Disamping sejarah terbentuknya klaster, umumnya keterampilan industri tersebut diberikan secara turun temurun. dengan menggunakan teknologi yang masih tradisional.

Kelebihan klaster logam di Jawa Tengah adalah kemampuannya dalam menyokong perekonomian daerah dengan usaha kecil dan menengahnya. Sejauh ini proses pengembangan klaster masih berlangsung di beberapa wilayah di Jawa Tengah. Hasil positif yang telah dicapai pada proses tersebut antara lain:

- a. Tumbuhnya kembali modal sosial di masyarakat

- b. Meningkatnya keterampilan teknis produksi dan manajemen usaha
- c. Berkembangnya proses perencanaan yang partisipatif dan bottom-up
- d. Beberapa klaster telah menunjukkan peningkatan pendapatan
- e. Beberapa klaster mulai memperoleh kepercayaan dari industri terkait

Meskipun klaster logam di Jawa Tengah sangat dimungkinkan sudah dewasa dari sudut usia klaster tersebut, namun masih belum terorganisir dengan baik sehingga jalinan kerjasama antar pelaku usaha tidak ada, bahkan mengarah pada kondisi lingkungan persaingan yang tidak kondusif. Padahal keterkaitan antar perusahaan, bauran antara persaingan dan kerjasama, eksternalitas aglomerasi dan sebaran pengetahuan antara perusahaan-perusahaan dalam suatu klaster menjadi pilar pertumbuhan klaster .

Permasalahan yang dihadapi pada klaster logam di Jawa Tengah, lebih banyak mengarah kepada ketidakmampuan klaster dalam membuka atmosfer sehingga menghambat dalam proses spesialisasi. Kerjasama dengan eksternal, menurut teori Best sangat dimungkinkan suatu unit usaha akan dapat melakukan spesialisasi karena adanya industri eksternal yang merupakan penyeimbang. Kondisi inilah yang menyebabkan klaster logam di Jawa Tengah belum dapat menunjukkan kondisinya sebagai klaster dinamis.

